Сельская
і лясная гасп.
2-3 кн. 10
1930 г.

БЕЛАРУСКІ
НАВУКОВА-ДАСЬЛЕДЧЫ ІНСТЫТУТ
СЕЛЬСКАЕ І ЛЯСНОЕ ГАСПАДАРКІ
імя У. І. ЛЕНІНА

Кн. 10 САКАВІК—ЧЭРВЕНЬ № 2—3

СЕЛЬСКАЯ І ЛЯСНАЯ ГАСПАДАРКА

МЕНСК
1930

ЗЬМЕСТ

Рэфэраты і пераклады

Бібліяграфія

Пралетары усіх краін, злучайцеся!

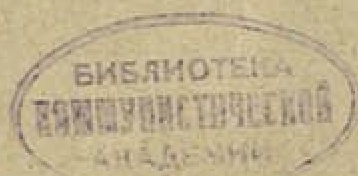
Кн. 10 САКАВІК—ЧЭРВЕНЬ № 2—3

СЕЛЬСКАЯ і ЛЯСНАЯ ГАСПАДАРКА

Выданьне Беларускага Навукова-Дасьледчага Інстытуту
Сельскае і Лясное Гаспадаркі імя Ў. І. Леніна пры НКЗБ

МЕНСК
1930

Галоўлітбел № 2095.
Зак. 2421—1500 экз.
„Палесдрук“, Гомель.



С. Маргелаў.

Дасьледчая справа ў галіне с.-г. эканоміі на БССР.

Заданьне гэтага артыкулу—даць крытычны нарыс мінулага і сучаснага стану навукова-дасьледчае справы ў галіне с.-г. эканоміі на БССР як з боку яе арганізацыйных форм, так з боку тэматыкі і мэтаду.

I.

Пра даваенны стан навукова-дасьледчае справы ў галіне с.-г. эканоміі на Беларусі ня можа быць доўгай гутаркі з тае прычыны, што ў той час навукова-дасьледчае справы, як гэтакай, зусім не існавала.

Мэты акраіннае палітыкі царскага ўраду былое „адзінае і непадзельнае“ Расіі былі зусім іншыя і ня мелі на ўвазе даваць такую раскошу „отсталым народностям“. Падобныя рэчы зьмяняліся на сапраўдную каленіяльную палітыку з яе атрыбутамі: узмоцненым сацыяльным і нацыянальным уціскам, аграрызацыяй і, як вынік, эканамічнаю і культурнаю адсталасьцю. Таму мы зараз можам гаварыць толькі пра некаторыя статыстычныя матар'ялы з дарэвалюцыйных часоў на Беларусі, як дадзеныя ЦСК, губэрскія справаздачы і перапісы, сельска-гаспадарчыя перапісы 1916 і 1917 і інш. гадоў, весткі транспартнае статыстыкі і некаторыя працы статыстычнага характару, як Ф. Ястрэмскага і інш—вось усё тое, што нам засталося ад царскага ладу ў гэтай галіне. Арганізацыйнага афармленьня або грунтоўных прац у галіне навуковых дасьледваньняў у с.-г. эканоміцы зусім ня было. Не вялося на Беларусі нават і такое працы, як земская статыстыка.

З такіх статыстычных матар'ялаў пасьлярэвалюцыйных часоў можна адзначыць перапіс 1920 году і штогодныя працы ЦСКБ па веснавых і восеньскіх роспытах 0,1 часткі гаспадарак, а таксама бюджэтныя матар'ялы па гнёздах, закладзеных у розных раёнах БССР у ліку каля 20.

Апроч гэтых прац чыста статыстычнага характару, у пасьлярэвалюцыйныя часы пачынае паступова разгортвацца сапраўды дасьледчая праца ў галіне с.-г. эканомікі. Гэтая праца, ня маючы ў першыя часы пэўнае лёкалізацыі і арганізацыйных форм, праводзілася як сельска-гаспадарчымі інстытутамі Менскім і Горы-Горацкім, што існавалі ў той час, так і НКЗБ, Інбелкультам і проста паасобнымі працаўнікамі. Друкаваныя працы паасобных аўтараў зьмяшчаюцца як у запісках згаданых інстытутаў, так і ў часопісі „Народное хозяйство БССР“ і выдаюцца паасобнымі выданьнямі. Мы тут ня будзем пералічваць паасобных аўтараў і іхных твораў, ня будзем і характарызаваць гэтыя творы. Мы тут толькі адзначым агульную рысу, якая

ўласьціва ўсёй тагочаснай працы: гэта—адсутнасьць у ёй арганізацыйнага аб'яднаньня, а таму і адсутнасьць плянавасьці і ідэалёгічнага кіраўніцтва ёю.

Гэтыя рысы зьяўляліся ўласьцівасьцю навукова-дасьледчае працы ня толькі ў галіне с.-г. эканоміі, але і ўсіх іншых галін сельскае і наогул народнае гаспадаркі Беларусі.

Арганізацыйнае афармленьне навукова-дасьледчае працы ў галіне с. г. эканоміі і сельскае гаспадаркі БССР наогул пачынаецца з часу арганізацыі Беларускага Навукова-Дасьледчага Інстытуту Сельскае і лясное Гаспадаркі імя Леніна пры СНК БССР, якое адбылося 26/I 1927 году. Гэты інстытут—цяпер цэнтр усяе навукова-дасьледчае працы ў галіне сельскае і лясное гаспадаркі БССР - арганізацыйна складаецца з шэрагу аддзелаў, якія яднаюць у сваёй галіне спэцыяльныя станцыі з іхнымі дасьледчымі палямі і масавымі досьледамі ў саўгасах, калгасах і індывідуальных бядняцка-серадняцкіх гаспадарках.

Аддзелы і станцыі БНДІ імя Леніна наступныя: [1])

I. Аддзел Эканоміі і Арганізацыі Сацыялістычнае Сельскае Гаспадаркі з падпарадкаванымі яму ўстановамі:

1) сэкцыяй арганізацыі тэрыторыі;
2) станцыяй НАП у сельскай гаспадарцы.

II. Аддзел Расьлінагадоўлі і Прыкладное Батанікі з падпарадкаванымі яму ўстановамі:

1) менскай занальнай дасьледчай станцыяй збожжавых і бабовых культур;
2) менск. бульбяной зан. дасьлед. станцыяй;
3) менск. дасьледчай станцыяй аховы расьлін;
[2]) 4) горацкай зан. дасьлед. станц. пладоўніцтва і ягадных культур;
[2]) 5) турскай зан. дасьлед. станцыяй і кармовых культур;
[2]) 6) магілеўскай станцыяй лекавых і пахучых расьлін;
[2]) 7) менскай зан. дасьлед. станцыяй культуры гародніны;
[2]) 8) віцебскай д. с. культуры і першапачатковае перапрацоўкі ільну;

III. Аддзел Мэліарацыі і Культуры Балот з установамі:

1) палескай дасьлед. ст. пяшчана-тарпян. гасп. і канапляводніцтва;
2) гідра-леса-мэліярацыйнай дасьледчай станцыяй;
3) менскай гідра-тэхнічнай станцыяй;
4) цэнтральнай балотнай дасьледчай станцыяй.

IV. Аддзел Жывёлагадоўлі і Прыкладное Заалёгіі з падпарадкаванымі яму станцыямі:

1) дасьлед. станцыяй вазёрна-пруд. рыбаводнае гаспадаркі;
2) менскай занальнай станцыяй сьвінагадоўлі;
і 3) занальнай станцыяй малочнае жывёлагадоўлі.

V. Аддзел лясное гаспадаркі з 5 станцыямі, заснаванымі на розных тыпах дрэвастанаў БССР і станцыяй спробы лясного насеньня.

VI. Аддзел мэханізацыі і электрыфікацыі з машыннаспробнаю станцыяй.

VII. Аддзел Аграхэміі Цэнтральнай аграхэмічнай лябараторыяй.

[1]) Мы тут не пералічваем розных апорных баз, дасьледчых палёў і масавых досьледаў.

[2]) Усе адзначаныя станцыі да апошняга часу былі падпарадкаваны НКЗ і насілі комплексны характар, цяпер жа будучы перададзены ў агульную сыстэму БНДІ яны прымаюць паказаны спэцыяльны кірунак.

Як гэта ўжо было адзначана раней, мы ня зьбіраемся ў гэтым артыкуле характарызаваць працу ўсяе сыстэмы навукова-дасьледчае работы сельскае і лясное гаспадаркі БССР, а спынімся толькі над аднэю з яе галін—над навукова-дасьледчаю працаю с.-г. эканомікі. Арганізацыйнае афармленьне і кіраваньне апошняю галінаю навукова-дасьледчае справы ўскладаецца на Аддзел Сельска-Гаспадарчае Эканоміі і Аграрнае Палітыкі БНДІ, які існаваў аж да канца 1929 году, калі (15/XII 1929 г.) ён быў рэарганізаваны ў Аддзел Эканоміі і Арганізацыі Сацыялістычнае Сельскае Гаспамаркі на падставе новага пэрспэктыўнага і рабочага пляну працы.

Цяпер мы спынімся на характырыстыцы 3-гадовае працы былога Аддзелу С.-Г. Эканоміі і Аграрнае Палітыкі як з мэтаю крытычнае яе ацэнкі, так і з мэтаю ўяўленьня тых падстаў і меркаваньняў, на якіх была зроблена рэарганізацыя вышэйзгаданага аддзелу.

II.

Перш за ўсё трэба адзначыць, што павольнае арганізацыйнае афармленьне навукова-дасьледчае працы на БССР наогул і ў БНДІ ў прыватнасьці адбівалася і адбіваецца на Аддзеле, што разглядаем мы, канкрэтызуючыся ў такім фокусным яго пункце, як пэрспэктыўныя і рабочыя пляны.

Аддзелу даводзіцца мець справу аж з трэцім пэрспэктыўным плянам сваёй працы. Гэта азначае, што амаль з кожным годам, пры складаньні гадавога рабочага пляну, нямінуча ставіцца пытаньне пра пераапрацоўку пэрспэктыўнага пляну. Праўда, падобнае становішча ўласьціва ў той або іншай форме ўсім нашым плянам. Сацыялістычнае будаўніцтва ва ўсіх галінах нашае гаспадаркі ідзе такім шпаркім поступам наперад, што пляны адстаюць, патрабуюць час ад часу папраўак і прыстасаваньня. Гэта зусім натуральна.

Але-ж гэта натуральна і слушна тады, калі нашы пляны сапраўды выпраўляюцца і прыстасоўваюцца да жыцьця. У выпадку-ж, калі мы гэтага выпраўленьня фактычна ня маем, калі ўсё прыстасаваньне плянаў да запатрабаваньняў жыцьця абмяжоўваецца тым, што ў падзагалоўку замест: „на 1926—1930 г. г.“ ставіцца: „на 1928/29—1932/33 г. г.“, дык гэта ўжо проста недарэчнасьць, якая мяжуецца з шкоднасьцю. А такое фактычна становішча мы мелі з пэрспэктыўнымі плянамі Аддзелу С.-Г. Эканоміі і Аграрнае Палітыкі БНДІ імя Леніна.

Па сваім зьместу працы як пэрспэктыўныя, так і гадавыя пляны работ б. Аддзелу С.-Г. Эканоміі і Аграрнае Палітыкі, ня кажучы ўжо пра іх поўную непрыстасаванасьць да абслугоўваньня працэсаў сацыялістычнае рэканструкцыі ў сельскай гаспадарцы БССР, ня мелі наогул яскрава вызначаных установак, не надавалі выразнага месца аддзелу ў сыстэме БНДІ, а адгэтуль—і ва ўсёй сыстэме навукова-дасьледчае працы. Так, у справаздачы БНДІ за 1927 год — „Першы год працы“—вось так вызначаюцца задачы Аддзелу:

„Аддзел Сельска-Гаспадарчае Эканоміі і Аграрнае Палітыкі мае перад сабою нялёгкую задачу: вывучыць і высьветліць эканамічныя, сацыяльныя, гістарычныя і палітычныя ўмовы, у якіх была даўней і цяпер сельская гаспадарка Беларусі і яе паасобныя галіны, вывучыць структурныя і арганізацыйныя формы гаспадаркі, якія складаюцца ці ў парадку стыхійнага разьвіцьця, ці плянавага ўплыву дзяржавы, высьветліць эканамічную рацыянальнасьць (ня толькі?—С. М.)

гэтых форм і галін, а нават і паасобных спосабаў ды мерапрыемстваў, адным словам, даць адказ на шэраг пытаньняў, без высьвятленьня якіх не магчыма сьвядомае плянавае кіраваньне паасобнае гаспадаркі і яшчэ больш немагчымы мэтазгодны ўплыў на масавую гаспадарку".

У гэтым вызначэньні, як бачыце, ёсьць усё, што толькі пажадана, аж да „плянавага кіраваньня паасобнае гаспадаркі", няма тут толькі нічога канкрэтнага, выразнага, што-б давала працы Аддзелу прынцыповую базу.

Галоўнаю працаю Аддзелу, на працягу ўсяго часу ягонага існаваньня, лічылася „устанаўленьне ў сялянскіх гаспадарках розных раёнаў сталых рахунковых запісаў" („Першы год працы"); „працы па сыстыматычнай закладцы і вядзеньні рахунковых запісаў і іх найдэталёвай апрацоўцы Аддзел надае выключна паважнае значэньне" („Другі год працы"), гэта праца лічыцца наладжанаю „паводле ўзору замежных краін з інтэнсыўнаю сельскаю гаспадаркай" („Другі год працы") і г. д. Нарэшце лічылася, што „увядзеньне рахунковых запісаў у сялянскіх гаспадарках мае выдатнае значэньне ў справе рэарганізацыі іх у бок большае рацыянальнасьці і зыскоўнасьці" („Першы год працы"). Але гэтага яшчэ мала. „Аддзел лічыць неабходным, — пішацца ў пэрспэктыўным пляне працы, — уключыць у плян і распрацоўку праблем, якія маюць чыста тэарэтычнае значэньне, што зьвяжа навуковую працу Аддзелу з разьвіцьцём сусьветнае эканамічнае думкі". Мала гэтага, Галоўнавука, пры разглядзе плянаў працы навукова-дасьледчых устаноў, у агульнай зводцы—„Навукова-дасьледчая праца па сельскай гаспадарцы"—лічыць, што плян працы (гэтага Адзелу на пяцігодку) распрацованы дэтальна і „правільна" і з асаблівым здавальненьнем адзначае, што „Аддзел лічыць неабходным уключыць у плян і распрацоўку праблем, якія маюць чыста тэарэтычнае значэньне, што зьвяжа навуковую працу Аддзелу з разьвіцьцём сусьветнае эканамічнае думкі"?! (Падкрэьслена мною.—С. М.).

Гэтыя выняткі даюць такое яскравае ўяўленьне пра выходныя прынцыпы пабудовы працы б. Аддзелу, што ім ня толькі непатрэбны камэнтарыі, але яны самі тлумачаць нявыразныя агульныя фармулёўкі пра „нялёгкія задачы" Аддзелу.

Такім чынам, калі адкінуць бяз ніякае канкрэтызацыі „сацыялістычныя" фразы, то выразна выяўляецца ўстаноўка ўсіх плянаў працы Аддзелу на абслугоўваньне індывідуальных сялянскіх гаспадарак з аб'ектыўным або суб'ектыўным наданьнем іхнаму разьвіцьцю капіталілістычнае пэрспэктывы. Гэтыя ўстаноўкі цалкам пераносіліся на працу Аддзелу, на выніку ягоных досьледаў. Праца і яе вынікі абумоўліваліся яшчэ і структураю Аддзелу, наяўнымі працаўнікамі і мэтадам, якім гэтая праца ажыцьцяўлялася. У арганізацыйнай структуры Аддзел уяўляў сабою бясформенную, бюракратычную адзінку. У ім праэктавалі арганізаваць аж 12 габінэтаў. Ня кажучы ўжо пра тое, што такая структура ні ў якім разе не вымагалася запатрабаваньнямі працы, што яна ўносіла ў працу толькі бюракратычную цяганіну,—нерэальнасьць і нерацыянальнасьць ажыцьцяўленьня такое структуры працы як з боку сродкаў, так і сіл была відавочнаю.

Фактычнага заснаваньня такое арганізацыйнае сыстэмы ня было і не магло быць. Але ўсё-ж і тая структура, якая фактычна існавала у складзе трох габінэтаў: 1) аграрнае палітыкі і сацыялістычнага землябства, 2) сельска-гаспадарчае эканоміі і арганізацыі, 3) сельска-гаспадарчае геаграфіі, раёнаваньня і статыстыкі, самастойнага бюро рахунковых запісаў і станцыі НАП,—зьяўлялася няжыцьцёваю.

Гэтая арганізацыйная сыстэма раздрабляла, індывідуалізавала працу Аддзелу паміж паасобнымі габінэтамі і працаўнікамі і ня была зьвязана ні агульным адміністрацыйным, ні ідэалёгічным кіраўніцтвам. З гэтае прычыны нават і тыя нязначныя сілы, якія былі пры Аддзеле, немагчыма было належным чынам выкарыстаць. І калі ўвесь Аддзел грунтаваўся ў дасьледчай працы на выпадковых праблемах паводле заказу розных устаноў, дык паасобныя працаўнікі выконвалі працу, што даручалася ім, выключна індывідуальна, адмежавана ад астатніх і таму саматужна. Крайняя індывідуалізацыя зьяўлялася характэрнаю рысаю ўсяе працы Аддзелу. Гэтая індывідуалізацыя, разам з амаль што поўнаю адсутнасьцю марксыцка вытрыманых працаўнікоў, з наяўнасьцю выхаванцаў буржуазнае і нэа народніцкае школы, а да гэтага яшчэ адсутнасьць належнае арганізацыйнае сыстэмы, а таксама адсутнасьць ідэалёгічнае праверкі і кіраўніцтва склалі найлепшыя ўмовы для росквіту саматужніцтва і бескантрольнае працы кожнага па свойму і для зьяўленьня шэрагу прац, —пераважнае часткі ўсіх прац Аддзелу эклектычна-буржуазнага і дробна-буржуазнага характару, шкодных паводле сваіх вынікаў для сацыялістычнага будаўніцтва ў сельскай гаспадарцы (працы па эканоміцы земляупарадкаваньня — Ліадта, Кісьлякова, Макарава; умовы разьвіцьця рынкавае сьвінагадоўлі на Беларусі—Ждановіч; нарыс грамадзкае агранаміі Беларусі—Лайкоў і інш.).

Гэтыя працы, замест навуковага асьвятленьня шляхоў калгаснага і саўгаснага будаўніцтва ў сельскай гаспадарцы і перавагі гэтага будаўніцтва над капіталістычным разьвіцьцём вёскі, даводзілі якраз адваротнае: перавагу хутарскога, высялковага і дробна-пасялковага будаўніцтва. Атрымоўвалася такая недарэчнасьць таму, што аўтары ня былі на належнай вышыні тэарэтычнага вырашэньня праблем сучаснага будаўніцтва, яны не змаглі перамагчы навуковаю аб'ектыўнасьцю свае дробна-буржуазнае, буржуазнае і эклектычнае прыроды.

Гэтыя працы часткова ўжо былі разгледжаны марксыцкаю крытыкаю, [1]) а большасьць з іх яшчэ патрабуе гэтага разгляду. На жаль, самі працаўнікі Аддзелу абыходзяць гэтыя яўна шкодныя працы моўчкі, а ў свой час іх нават той-сёй хваліў пасяброўску.

Яшчэ аднэю найхарактэрнаю рысаю працы Аддзелу, на якой асабліва трэба спыніцца, было страшэнна павольнае выкананьне прац. Праца зацягвалася аж да таго, што вынікі звычайна былі непатрэбныя для практыкі (рахунковыя запісы ў сялянскіх гаспадарках, эфэктыўнасьць капіталаўкладаньняў і інш.), уся праца абарачалася ў нікому непатрэбнае паўтарэньне вядомага, у звычайны т. зв. хвасьцізм. Падобнае выкананьне паасобных прац афіцыйна лічылася нармальным. У пэрспэктыўным пляне былога Аддзелу так і гаворыцца, „што кожная тэма, каб канчаткова апрацаваць яе, патрабуе ад аднаго да трох год“.

Выкананьне кожнае тэмы на працягу трох год, падвоенае застарэласьцю саміх тэм, не магло нарадзіць нічога лепшага і іншага, як самую найвялікшую адсталасьць. Праўда, навукова-дасьледчай працы апошняга часу наогул уласьціва адсталасьць ад практычнага жыцьця, ад ягоных запатрабаваньняў, што так выразна было падкрэслена тав. Сталіным у ягонай прамове на канфэрэнцыі аграрнікаў-марксыстых, дзе ён казаў: „... калі мы маем падставу ганарыцца практычнымі посьпехамі сацыялістычнага будаўніцтва, дык нельга тое ж самае сказаць пра посьпехі нашае тэарэтычнае работы ў галіне эканомікі

[1]) Глядзі „Бальшавік Беларусі“ за 1928 г., №№ 5 і 8, за 1929 г. №№ 10—12, а таксама „На аграрном фронте“ за 1929 г., №№ 7 і 9.

наогул, у галіне сельскае гаспадаркі ў асаблівасьці. Больш таго, трэба адзначыць, што за нашымі практычнымі посьпехамі не пасьпявае тэарэтычная думка, што мы маем некаторы разрыў паміж практычнымі посьпехамі і разьвіцьцём тэарэтычнае думкі“.

Калі ў гэтай адсталасьці ад запатрабаваньняў жыцьця навукова-дасьледчая справа ў галіне с.-г. эканоміі на БССР ня мае нічога асаблівага і новага, дык яна мае свае асаблівасьці ў тым, што ў ёй недахоп адсталасьці подвойваўся яшчэ больш моцным недахопам—шкоднасьцю паводле сваіх вынікаў.

III.

Ня было ў Аддзеле належнае выразнасьці і ў падрыхтоўцы навуковае зьмены ў дасьледчых кадрах—асьпірантаў. Гэтае актуальнейшае пытаньне, ня гледзячы на дэкларацыю аб тым, што „другім разьдзелам працы Аддзелу зьяўлялася падрыхтоўка ў выглядзе асьпірантуры высокакваліфікаваных навуковых працаўнікоў“ („Другі год працы“), ня мела арганізаванасьці ні ў НДІ, ні ў Аддзеле; ня было нават яскравага ўяўленьня пра арганізацыю гэтае справы і пытаньне пра гэта не падымалася з боку Аддзелу. Праўда, недахопы ў падрыхтоўцы кадраў ёсьць ня толькі ў НДІ ці ў ягоных аддзелах, а ва ўсіх навукова-дасьледчых і навучальных установах БССР. І асабліва балюча адчуваецца неарганізаванасьць справы падрыхтоўкі кадраў на ідэалёгічных вышынях клясавае барацьбы аграрнага фронту, г. зн. на кадрах навучальных і навукова-дасьледчых. У гэтай галіне, у момант бурнага сацыялістычнага будаўніцтва, калі роля навукі падымаецца надзвычайна высока, і неабходнасьць у навукова-дасьледчай працы адчуваецца на кожным кроку, мы амаль што ўсюды сустракаемся з такімі зьявішчамі, што тая або іншая адказьнейшая кіраўнічая роля выконваецца звычайным земскім аграномам, які - ня можа належным чынам успрымаць сацыялістычнага будаўніцтва ў сельскай гаспадарцы. Мы маем прыклады, калі гэтыя гора-вучоныя старанна пішуць тоўстыя кнігі па „организации крупного обобществленного сельского хозяйства“ і абсалютна не закранаюць у іх ніводнага пытаньня пра арганізацыю калгасаў і саўгасаў, калі ўся прыстасаванасьць гэтых прац да калгасаў і саўгасаў абмяжоўваецца ўжываньнем гэтых тэрмінаў замест хутароў, капіталістычных фэрм і г. д. У сутнасьці уся пабудова гэтых прац прыстасавана якраз да гэтых фэрм і кулацкіх хутароў з ужываньнем ня толькі мэтаду, але і тэрміналёгіі, адпаведных сацыяльнаму тыпу капіталістычных фэрм і кулацкіх хутароў,—буржуазнага мэтаду, капіталістычных катэгорый.

Наогул жа праца б. Аддзелу С.-Г. Эканоміі і Аграрнае Палітыкі можа быць ахарактарызавана як праца,

1) прынцыповаю устаноўкаю якой была арыентацыя на абслугоўваньне індывідуальных сялянскіх гаспадарак з наданьнем іхнаму разьвіцьцю капіталістычнае пэрспэктывы;

2) у якой адсутнічала выразная арганізацыйная структура, што надавала-б Аддзелу належнае месца ў сыстэме навукова-дасьледчае працы і спрыяла выразнасьці гэтае працы, адсутнічала таксама ў ёй сталае навукова-адміністрацыйнае і ідэалёгічнае кіраўніцтва, якое-б каардынавала ўсю працу і забясьпечвала добраякаснасць яе вынікаў;

3) з крайняй індывідуалізацыяй усяе працы паміж працаўнікамі;

4) з наяўнасьцю сярод працаўнікоў выхаванцаў буржуазнай, дробна-буржуазнай школ і эклектыкаў пры амаль што поўнай адсутнасьці марксыцка вытрыманых кадраў;

5) з недапушчальнай павольнаю сыстэмаю выкананьня прац на некалькі год аж да поўнай страты іхнае практычнае актуальнасьці;

6) з малою і аб'ектыўна або суб'ектыўна шкоднаю якасьцю большасьці выпушчаных прац; [1])

7) з адсутнасьцю сыстэмы і выразнасьці ў справе падрыхтоўкі асьпірантаў. [2])

Вось характэрныя асаблівасьці працы б. Аддзелу Сельска-Гаспадарчай Эканоміі і Аграрнае Палітыкі, асаблівасьці, якія прымусілі катэгарычна паставіць пытаньне пра карэнную рэарганізацыю ўсяе структуры і працы аддзелу.

IV.

Рэарганізацыя Аддзелу С.-Г. Эканоміі і Аграрнае Палітыкі ў Аддзел Эканоміі і Арганізацыі Сацыялістычнае Сельскае Гаспадаркі канкрэтызуецца ў наступным.

Перш за ўсё цалкам зьмяняецца арыентацыя ўсяе навукова-дасьледчае працы Аддзелу з абслугоўваньня індывідуальных сялянскіх гаспадарак на абслугоўваньне запатрабаваньняў сацыялістычных форм сельскае гаспадаркі (саўгасы, калгасы). Гэтая пераарыентацыя працы Аддзелу адбываецца як праз зьмену ўсяе тэматыкі працы, так і праз зьмену мэтаду яе выкананьня.

Калі рабочыя пляны былога Аддзелу амаль зусім ня мелі ў сабе тэм з калгаснага і саўгаснага будаўніцтва, а грунтаваліся на такіх працах, як рахунковыя запісы ў сялянскіх гаспадарках, нормы землякарыстаньня і праблемы непадзелу гаспадарак, геаграфічнае разьмяшчэньне і дынаміка форм землякарыстаньня, вывучэньне дынамікі сельскае гаспадаркі этнаграфічнае Беларусі з 1890-х да1915 г., зямельныя адносіны Беларусі ад другое паловы XIX стагодзьдзя да Кастрычнікавае рэвалюцыі і ў пэрыяд утварэньня БССР і інш., — то плян рэарганізаванага Аддзелу пабудаваны на такіх працах, як складаньне тыповых арганізацыйных плянаў для калгасаў розных вытворчых тыпаў, цэлы комплекс тэм па дасьледаваньні калгасаў БССР (арганізацыя працы і разьмеркаваньне прыбытку, севазвароты калгасаў, арганізацыя кіраўніцтва ў калгасах, арганізацыя вучоту і інш.) комплекс тэм па саўгасах БССР, па тэхнічных культурах і бульбе, па індустыялізацыі сельскае гаспадаркі БССР, па малочнай жывёле, сьвіньнях і г. д. [3])

Індывідуалізацыя і адгэтуль саматужніцтва ўласьцівае працы б. Аддзелу выкараняецца рашучым курсам на калектывізацыю навуковых працаўнікоў Аддзелу навакол комплекснага дасьледаваньня тых або іншых праблем і паасобных тэм з сацыялістычнага будаўніцтва сельскае гаспадаркі. Гэтая калектывізацыя ў працы ажыцьцяўляецца як праз арганізацыю рабочых груп, што працуюць па тым або іншым заданьні з боку Аддзелу, так і праз абмеркаваньне на пленумах і нарадах Аддзелу мэтадалёгіі падрыхтоўкі дасьледаваньня, пра-

---

[1]) Глядзі пералічаныя раней працы.

[2]) Ня былі арганізаваны сэмінары, адсутнічалі пляны падрыхтоўкі, ня была наладжана кансультацыя.

[3]) Мы ня можам тут падаць увесь рабочы плян Аддзелу, таму адсылаем зацікаўленых чытачоў да справаздачы БНДІ - „Трэці год працы“, Менск, 1930 г.. — дзе зьмешчаны гэты плян цалкам.

вядзеньня апошняга, распрацоўкі матар'ялаў і абмеркаваньне літаратурна-афармленых вынікаў. Такім шляхам даецца поўная мажлівасьць дапамогі паасобным таварышом выпраўляць іхныя памылкі, мажлівасьць рашучай і жорсткай сваячасовай барацьбы супроць усякае буржуазнае, дробна-буржуазнае і інш. блытаніны, мажлівасьць калектыўнае творчасьці ў навукова-дасьледчай справе.

Пры такой арганізацыйнай пабудове самога мэтаду навукова-дасьледчае працы адпадае фактычна ўсякая неабходнасьць ня толькі шматлікіх, але і наогул габінэтаў. Уся кіраўнічая праца Аддзелу можа канцэнтравацца ў агульным прэзыдыуме ў складзе: загадчыка аддзелу, ягонага намесьніка і навуковага сэкратара Штат вучоных спэцыялістых, асыстэнтаў, асьпірантаў і статыстыкаў Аддзелу ў дасьледчай справе яднаецца ў рабочыя групы па распрацоўцы пытаньняў. Такая фактычная арганізацыя працы сучаснага Аддзелу. Апрача гэтага, пры Аддзеле існуюць два бюро: праграмна-мэтадалёгічнае і сталага назіраньня за тыповымі калгасамі і саўгасамі, якія складаюцца з працаўнікоў Аддзелу і працуюць паводле мэтаду тых самых рабочых груп.

Праграмна-мэтадалёгічнае бюро мае сваёй задачай даваць кансультацыі і заключэньні па праграмах як экспэдыцыйных досьледаў, так і распрацоўцы матар'ялаў гэтых досьледаў. Гэта зусім новая арганізацыйная форма, якая мае на ўвазе падпарадкаваць паасобныя дасьледаваньні сталаму кіраўніцтву калектыўнае думкі Аддзелу, дысцыплінаваць праграмы паасобцых досьледаў задачам гэтых досьледаў і г д.

Бюро сталага назіраньня за тыповымі калгасамі і саўгасамі замяніла сабою пры б. Аддзеле бюро рахунковых запісаў ў сялянскіх гаспадарках і мае сваёй мэтаю—праз абраныя гаспадарчыя базы і пастаноўку належнага назіраньня ў іх канцэнтраваць і дапасаваць навуковыя досьледы да запатрабаваньняў саўгаснага і калгаснага гаспадарчага разьвіцьця, зьвязаць іх належным чынам арганізацыйна.

Апрача таго, Аддзелу падпарадкаваны такія самастойныя арганізацыі, са спэцыяльнымі штатамі, плянамі і каштарысамі, як станцыя НАП і земляўпарадкоўчая сэкцыя.

Сэкцыя земляўпарадкаваньня арганізавана і далучана да Аддзелу С.-Г. Эканоміі і Арганізацыі Сацыялістычнае Сельскае Гаспадаркі, выходзячы з паўстаўшых актуальных праблем земляўпарадкаваньня калгасаў і саўгасаў, праблемператварэньня земляўпарадкаваньня наогул у такія формы арганізацыі тэрыторыі, якія-б былі цалкам дапасаваны да сучасных тэмпаў і форм сацыялістычнае перабудовы вёскі. Над гэтымі праблемамі і сканцэнтравана праца земляўпарадкоўчае сэкцыі.

Станцыя навуковай арганізацыі працы мае задачаю вывучаць і рацыяналізаваць працэсы працы ў сельскай гаспадарцы. Базаю станцыі зьяўляюцца дасьледчыя станцыі НДІ і НКЗ, а таксама тыповыя калгасы і саўгасы. Праца гэтае станцыі яшчэ належным чынам не разгарнулася праз адсутнасьць належных працаўнікоў. Падрыхтоўка навуковых працаўнікоў у галіне НАП пачалася толькі з гэтага году, калі быў пасланы адзін асьпірант на падрыхтоўку ў Кіеўскую станцыю НАП. Падобнае да ганебнасьці запушчэньне працы ў галіне НАП у сельскай гаспадарцы не зьяўляецца выпадковасьцю, наадварот, тут зноў такі адбілася „дальнавіднасьць" кіраўніцтва былое Галоўнавукі. Так, у вышэйзгаданай зводцы—„Навукова-дасьледчая праца ў сельскай гаспадарцы",—дзе ўхваляецца „чыстая" навука і сувязь праз яе з „сусьветнаю" навукай, існаваньне станцыі НАП пры НДІ прызнаецца проста „немэтазгодным".

V.

Праца Аддзелу Экан. і Арганізацыі Сацыялістычнае Сельскае Гаспадаркі ў вырашэньні тых або іншых праблем з калгаснага і саўгаснага будаўніцтва павінна грунтавацца на пэўных даных. Гэтымі данымі зяўляюцца матар'ялы, што ёсьць у БССР, літаратурныя і сырыя, матар'ялы стацыянарных досьледаў (рахункаводзтва і гадавыя справаздачы калгасаў і саўгасаў, хронамэтраж) і матар'ялы адмысловых экспэдыцый. За пасьлярэвалюцыйныя часы на БССР назьбіралася шмат матар'ялаў па сельскай гаспадарцы. Гэтыя матар'ялы раскіданы па розных установах і належным чынам не выкарыстоўваюцца. Шмат чаго з гэтых матар'ялаў можна скарыстаць і трэба скарыстаць. Таму Аддзел ставіць сваёй задачай усё, што магчыма сабраць, узяць на вучот, арганізаваць архіў і гэткім чынам выкарыстаць усе гэтыя матар'ялы.

VI.

Калі сучасны размах і тэмп сацыялістычнае рэканструкцыі сельскае гаспадаркі вымагае неабходнасьць канцэнтрацыі і павялічэньня ўвагі у навукова-дасьледчай працы і тым самым надае вялікае значэньне БНДІ імя Леніна, як асяродку і арганізатару гэтае навукова-дасьледчае працы, дык гэтым жа самым вызначаецца ня менш вялікае значэньне, у сыстэме самога інстытуту, Аддзелу Эканом. і Арганізацыі Сацыялістычнае Сельскае Гаспадаркі. Гэты Аддзел робіцца такім органам інстыуту, які, разам з непасрэдным абслугоўваньнем запатрабаваньняў з боку сацыялістычнае рэконструкцыі, павінен даваць кірунак усяе навукова-дасьледчай працы па шляху яе рацыянальнасьці. На падставе вывучэньня асаблівасьцяй запатрабаваньняў сацыялістычнае рэканструкцыі ў раёнах дзейнасьці дасьледчых станцый Аддзел павінен зрабіць ацэнку ўсіх праведзеных досьледаў і плянаў дасьледчае працы як дасьледчых станцый, так і аддзелаў НДІ з боку іхнае дапасаванасьці да гэтых запатрабаваньняў. Выкананьне апошніх заданьняў Аддзел ажыцьцяўляе праз сувязь з аддзеламі арганізацыі сацыялістычнае сельскае гаспадаркі ўсіх дасьледчых станцый

Азначанымі момантамі даволі выразна і адпаведна вызначаецца месца Аддзелу ў навукова-дасьледчай справе на БССР. Тут нам хацелася-б яшчэ раз падкрэсьліць усю веліч значэньня навукова-дасьледчае працы, як падставы замацаваньня яе належнаю ўвагаю, сродкамі і сіламі. Канфэрэнцыя аграрнікаў марксыстых, надаючы гэтаму пытаньню вялікую ўвагу і бачачы практычныя перашкоды ў гэтай справе з боку празьмернага практыцызму паасобных працаўнікоў, палічыла неабходным напісаць у сваёй рэзалюцыі па дакладу тав. Мілюціна спэцыяльны пункт, які кажа: „Сацыялістычная рэканструкцыя ўсяе народнае гаспадаркі, і ў тым ліку сельскае гаспадаркі, вымагае значнага пашырэньня і паглыбленьня навукова-дасьледчае працы, якая павінна абслугоўваць інтарэсы сацыялістычнай рэканструкцыі.

Праблемы плянаваньня сельскае гаспадаркі, асабліва на базе суцэльнае калектывізацыі, перарастаньня больш простых відаў калгасаў у вышэйшыя формы, утварэньня буйнейшых абагуленых гаспадарак на мышына-трактарнай базе, арганізацыі саўгасаў-гігантаў ва ўсіх галоўнейшых галінах сельскае гаспадаркі, арганізатарская роля пралетарыяту ў справе сацыялістычнае рэканструкцыі сельскае гаспадаркі, праблемы клясавае барацьбы па-за калгасамі і элемэнтаў клясавае барацьбы ў калгасах, праблемы тэхнікі (асабліва электрыфікацыі) і арганізацыі працы ў новых умовах сацыялістычнага будаўніцтва, узаемаадносін саветаў, калгасаў і спажывецкае с.-г. каапэрацыі ва

умовах суцэльнае калектывізацыі,—усе гэтыя праблемы падлягаюць уважлівай навукова-дасьледчай прапрацоўцы і тэарэтычнаму аналізу.

Разам з гэтым канфэрэнцыя адзначае, што ў шмат якіх кіраўнічых працаўнікоў як у цэнтры, так і на мясцох, існуе недаацэнка неабходнасьці тэарэтычнае працы і эканамічных дысцыплін у прыватнасьці. Канфэрэнцыя лічыць неабходным пакласьці канец гэтай недаацэнцы тэарэтычнае працы і ў асаблівасьці ў галіне эканамічных дысцыплін, выкарыстоўваючы ў практычнай працы ў поўнай меры ўсе дасягненьні марксыцка-ленінскай аграрнай навуковай думкі".

Практычная рэалізацыя гэтае дырэктывы мае надзвычайна вялікае значэньне і ў нас на БССР, дзе навукова-дасьледчая справа толькі пачынае станавіцца на ногі і патрабуе ўсямернага падтрыманьня.

VII.

Зроблены ў сучасны момант рашучы пералом і ў справе падрыхтоўкі кадраў у галіне дасьледчае справы сельска-гаспадарчае эканоміі на БССР.[1]) Перш за ўсё Аддзелу давялося ачысьціцца ад людзей, якія ўяўлялі сабою або баласт у навукова-дасьледчай справе, або чужы, варожы сацыялістычнаму будаўніцтву, лягер тэарэтыкаў буржуазіі. Навуковыя працаўнікі, што засталіся, былі адпаведна спэцыялізаваны, а на спэцыяльнасьці, якія вымагаюцца жыцьцём і не замешчаныя, ужыты належныя захады па падрыхтоўцы людзей праз адпаведную асьпірантуру. Справе падрыхтоўкі асьпірантаў надана пэўная сыстэма. Арганізаваны сэмінары, [2]) складзены пляны і праграмы падрыхтоўкі, вызначаны кіраўнікі і неабходныя камандыроўкі. Вялізным недахопам у гэтай справе зьяўляецца тое, што адчуваецца вялікі недахоп належным чынам падрыхтаваных людзей, якія-б маглі быць выкарыстаны на замяшчэньне асьпiранцкіх пасад. Гэтая прыкрасьць павінна вырашацца ў нашых ВУЗ'ах праз больш шырокае вылучэньне здольных і клясава адпавядаючых навуковай працы студэнтаў.

Такія ў агульных рысах арганізацыйныя, тэматычныя і мэтадалёгічныя ўстаноўкі сучаснага стану плянавае навукова-дасьледчае працы ў галіне с.-г. эканоміі і арганізацыі сацыялістычнае сельскае гаспадаркі на БССР.

Плянаваньне і ідэалёгічнае кіраўніцтва ўсёй гэтай працай сканцэнтравана ў Аддзеле Эканоміі і Арганізацыі Сацыялістычнае Сельскае Гаспадаркі БНДІ імя Леніна. Да непасрэднага выкананьня гэтае працы прыцягваецца шэраг навуковых працаўнікоў з па-за сьцен БНДІ, асабліва з БАН і БДСГА. На абмяркаваньне плянавых і мэтадалёгічных пытаньняў Аддзелу прыцягваецца шэраг працаўнікоў як з НКЗ, Калгассаюзу, Дзяржпляну і г. д.

VIII.

Апрача непасрэдна плянавае працы, Аддзелам Сельска-Гаспадарчае Эканоміі і Арганізацыі Сацыялістычнае Сельскае Гаспадаркі даволі шырока разгорнута дасьледчая праца больш экстэнсыўнага характару.

---

[1]) Усяго пры БНДІ ёсьць у сучасны момант 30 асьпірантаў, з іх у аддзеле эканоміі і арганізацыі сацыял. сельскае гаспадаркі 6 асоб.

[2]) Агульная падрыхтоўка асьпірантаў па замежных мовах, дыялектычнаму матэрыялізму і паліт'эканоміі вядзецца разам з усімі асьпірантамі інстытуту. Разьмеркаваньне падрыхтоўкі асьпірантуры па гадох разьмяшчаецца так, што замежная мова вывучаецца на працягу 3 год, агульная падрыхтоўка па дысцыплінах паказаных сэмінараў на працягу 2 год, а на 3-м годзе спэцыяльныя сэмінары ў інстытуце або адкамандыраваньня ў паасобныя ўстановы Масквы, Ленінграду і Украіны на спэцыялізацыю У паасобных выпадках адкамандыраваньне робіцца з першага году падрыхтоўкі.

Гэтая праца носіць характар як-бы грамадзкае нагрузкі працаўнікоў Аддзелу і канцэнтруецца, па-першае, навакол першае бел. выстаўкі, па-другое, навакол шэфскае працы над Жлобінска-Рагачэўскім аграіндустрыяльным камбінатам і, па-трэцяе, навакол БДВ па выданьні масавае навукова-папулярнае літаратуры.

На выстаўку працаўнікі Аддзелу распрацоўваюць і экспануюць каля 10 тэм. Апроч гэтага, шэраг працаўнікоў аддзелу ўдзельнічае непасрэдна ў арганізацыйнай працы выстаўкому ў якасьці загадчыкаў аддзелаў.

У Жлобінска-Рагачэўскім аграіндустрыяльным камбінаце складаюцца арганізацыйныя пляны на паасобныя гаспадарчыя адзінкі, ідзе арганізацыйная сувязь паасобных адзінак з агульным кіраўніцтвам камбінату, рацыяналізуецца рахункаводства і вучот працы, а таксама распрацоўваецца каля 5 тэм з будаўніцтва ў гэтым камбінаце. Тэмы гэтыя ахапляюць паасобныя галіны сельскае гаспадаркі і індустрыялізацыю ўсяго камбінату.

Па БДВ працаўнікамі Аддзелу распрацоўваецца каля 15 тэм, на якія будуць напісаны навукова-папулярныя брашуры часткова да восеньскае пасяўное кампаніі, а часткова да веснавое.

Калі дадаць да ўсяго сказанага яшчэ кансультацыі працаўнікоў розных устаноў і ўдзел у цэлым шэрагу курсаў, дык атрымаецца малюнак надзвычайна вялікае працы, якую зараз ажыцьцяўляе Аддзел з сваімі параўнаўча незначнымі сродкамі і сіламі. Вялізная нагрузка вымагаецца запатрабаваньнямі жыцьця, на якія дагэтуль не звярачалася ўвагі, і чаму ўтварыўся вялізны разрыў паміж тэорыяй і практыкай, які неабходна запоўніць як мага хутчэй.

Для сваячасовага і дабраякаснага выкананьня ўсяе гэтае, бязумоўна, вялізнае працы Аддзел удзельнічае ў сацыялістычным спаборніцтве БДУ і БАН. Сваячасовае-ж выкананьне гэтае вялізнае працы і выкананьне на базе матэрыялістычна-дыялектычнага мэтаду, у духу поўнай адпаведнасьці дырэктывам камуністычнае партыі і савецкае ўлады па ўзмацненьні тэмпу сацыялістычнага будаўніцтва ў сельскай гаспадарцы, на базе і пры кіраўнічай ролі індустрыі, дапаможа Аддзелу а разам з гэтым і ўсяму НДІ імя Леніна ня толькі поўнасьцю дапасаваць сваю працу да запатрабаваньняў сацыялістычнага будаўніцтва ў сельскай гаспадарцы, але і папярэдзіць гэтыя запатрабаваньні.

Толькі пры гэтай умове праца Аддзелу, як і наогул навукова-дасьледчая праца, зойме пачэснае месца ў сацыялістычным будаўніцтве і пачне ствараць тую „сапраўдную тэорыю“, пра якую гаварыў тав. Сталін на ўсесаюзнай канфэрэнцыі аграрнікаў-марксыстых, тэорыю, якая „дае практыкам моц арыентоўкі, яснасьць пэрспэктывы, упэўнанасьць у працы“.

Г. Гарэцкі

Калектывізацыя сельскае гаспадаркі БССР і пэрспэктывы яе спэцыялізацыі

(У парадку абгаварэньня)

Тэзісы

1. Плянавая сацыялістычная сельская гаспадарка можа быць пабудована толькі на базе новай сацыялістычнай, тэхнікі сельскае гаспадаркі; але разам з тым новая, сацыялістычная, тэхніка сельскае гаспадаркі можа быць пабудована толькі на базе сацыяльнай рэканструкцыі сельскае гаспадаркі.

Новая сацыялістычная сельская гаспадарка БССР будзе ў асноўным насіць тыя ж рысы, што і ў іншых рэспубліках і раёнах Савецкага Саюзу, а менавіта:

1) сувязь сельскае гаспадаркі і прамысловасьці, камбінаваньне сельскае гаспадаркі і прамысловасьці раёну ў адзіную сыстэму народнае гаспадаркі — буйныя сацыялістычныя аграіндустрыяльныя камбінаты;

2) мэханізацыя ўсіх працэсаў с.-г. вытворчасьці на базе электрыфікацыі і машынізацыі сельскае гаспадаркі;

3) штандартызацыя, аўтаматызацыя і нармалізацыя працы на базе прынцыпаў індустрыяльнае тэхнікі, сьціраньне супрацьлегласьці між працай індустрыяльнай і сельска-гаспадарчай;

4) буйныя памеры вытворчасьці, адпавядаючыя новай індустрыяльнай тэхніцы селькае гаспадаркі;

5) узмацненьне міжраённай, унутрыраённай і ўнутрыгаспадарчай спэцыялізацыі сельскае гаспадаркі, узмацненьне ўзаемасувязі на базе спэцыялізацыі;

6) грандыёзныя зьмены макра-і мікра-штандортызацыі сельскае гаспадаркі і зьмены штандортызацыі прамысловасьці. Стварэньне і разьвіцьцё сацыялістычных гарадоў і поўнае сьціраньне супрацьлегласьці паміж горадам і вёскай;

7) тэндэнцыя да перамогі над прасторам шляхам новых сродкаў транспарту, ачышчэньне і згушчэньне сельска-гаспадарчае сыравіны, сельска-гаспадарчых паўфабрыкатаў і сродкаў вытворчасьці; пераход с.-г. індустрыі на сыстэму ступянёвай арганізацыі.

2. Але канкрэтныя ўмовы прыроды БССР, месца Беларусі ў сыстэме раёнаў Саюзу Савецкіх Рэспублік, уносяць цэлы шэраг мадыфікацый у пералічаныя характэрныя рысы сацыялістычнай сельскай гаспадаркі.

1) Савецкая Беларусь бедная карыснымі выкапнямі на дадзенай ступені стану і тэхнікі геалёгічных вышуканьняў і ступені індустрыяльнай тэхнікі па выкарыстаньню мінэральнага сырцу. Таму з усёй катэгарычнасьцю перад сацыялістычнай сельскай гаспадаркай БССР, як і перад іншымі аналёгічнымі раёнамі СССР, паўстае праблема

стварэньня дастатковай колькасьці арганічнага сырцу для індустрыі. Ужо гэтым вызначаецца асноўны пераход сельскай гаспадаркі БССР на прамыслова-тэхнічную сыстэму.

2) Клімат Савецкай Беларусі—мерна-цёплы і вільготны—надзвычайна спрыяе разьвіцьцю размаітых відаў культурнай і дзікай расьліннасьці. Гэта дае магчымасьць ставіць праблему ўвядзеньня ў гаспадарку ў раёнах з добрымі глебамі цэлага шэрагу новых у БССР культурных расьлін і вывядзеньне новых культурных расьлін з мясцовых дзікіх форм. Гэта асабліва датычыцца розных тэхнічных і кармовых расьлін: каўчуканосы, варсавальная шышка, амэрыканскія балотныя каноплі, топінамбур, соя, балотны рыс, кукуруза, люцэрна, доньнік, цукровыя буракі, лекавыя расьліны, хмель, тытун, паўднёвыя гатункі яблык і г. д.

Добрыя кліматычныя ўмовы надзвычайна спрыяюць росту ляснай расьліннасьці ў Савецкай Беларусі, вырастаньне драўніны за год тут найвялікшае ад усіх раёнаў Савецкага Саюзу.

Савецкая Беларусь мае найбяднейшыя глебы паміж іншых нячарназёмных раёнаў; гэта пяскі, супесі, падзолы, цяжкія гліны і г. д. Перад сацыялістычнай сельскай гаспадаркай у сувязі з гэтым паўстае пытаньне:

а) пра значны ўклад сродкаў вытворчасьці для прывядзеньня глебы ў высокакультурны стан;

б) пра інтэнсыўную апрацоўку, выкарыстаньне і падтрыманьне глебы ў культурным стане.

Сюды належаць такія мерапрыемствы, як дрэнаваньне, тарпанізацыя, вапнаваньне, сыдэрацыя, штучныя мінэральныя ўгнаеньні, абавязковае ўвядзеньне ў сыстэму ўгнаеньняў і надалей саломенага гною—натуральнага або штучнага.

На дадзенай і бліжэйшых стадыях сельска-гаспадарчай тэхнікі ў Савецкай Беларусі ўсё-ж значныя кантыгэнты глебы будуць насіць умоўна-абсалютны характар Гэтыя глебы выгадны толькі для выкарыстаньня пад лес і карысныя хмызьнякі—шалюга, кошыкавыя лозы і г. д.

4) Сучасныя суадносіны ўжыткаў на Беларусі адбіваюць сабою ня столькі прыродныя ўласьцівасьці Беларусі, колькі яе мінулую эканоміку. Аднак і для сацыялістычнай с.-г. і для рэканструкцыйнага пэрыаду прыдзецца лічыцца з наступнымі ўмовамі ў складаньні ўжыткаў:

а) вялікая наяўнасьць балот і забалочаных зямель; у сувязі з гэтым уключэньне мерапрыемстваў па генэральнай мэліарацыі і культуры балот Беларусі на бліжэйшае пятнаццацігодзьдзе, а ў далейшым наяўнасьць спэцыфічнай культуры балотных глеб і ўключэньне мерапрыемстваў па падтрыманьню іх у культурным стане і па рэгуляваньню ўсяе воднае гаспадаркі рэспублікі;

б) Наяўнасьць значных плошчаў падляснымі ўжыткамі рознага відавога складу, рознай гаспадарчай упарадкаванасьці і выраўненасьці, на розных па гаспадарчай каштоўнасьці глебах, нераўнамерна разьмешчаных на тэрыторыі БССР, у сувязі з гэтым перад сацыялістычнай гаспадаркай паўстае пытаньне пра пераразьмеркаваньне лясных плошчаў на абшарах рэспублікі, пра выключэньне багацейшых глеб з ляснога выкарыстаньня, пра адвядзеньне пад лес умоўна абсалютных лясных ужыткаў і пра стварэньне на бедных асушаных балотах лясных эксплёатацыйных рэзэрватаў.

в) Наяўнасьць у БССР значных плошчаў пад някультурнымі сухадольнымі сенажацямі, выганамі і папасамі; перад сацыялістычнай гаспадаркай будзе стаяць праблема максымальнага перавядзеньня гэтых ужыткаў у ворную зямлю.

Ужо на дадзенай стадыі склад ужыткаў у БССР вельмі спрыяе жывёлагадоўлі і інтэнсыўнай лясной гаспадарцы; у далейшым разьвіцьцё жывёлагадоўлі будзе мець на асушаных балотах найбагацейшую базу.

5) Пералічаныя канкрэтныя ўмовы будаўніцтва сацыялістычнай сельскай гаспадаркі БССР у сыстэме раёнаў Саюзу вынікаюць з раённых асаблівасьцяй яе прыроды: гэалёгічная будова, клімат, глебы, суадносіны ўжыткаў. Яны, гэтыя прыродныя ўмовы, як бы вызначаюць у некаторай меры сыстэму сацыялістычнай сельскай гаспадаркі Беларусі і сыстэму некаторых тэхнічных мерапрыемстваў. Так, напрыклад, выходзячы з разгледжаных прыродных умоў можна сказаць, што сацыялістычная сельская гаспадарка БССР павінна мець прамыслова-тэхнічную і жывёлаводную сыстэму сельскае гаспадаркі з шырокім разьвіцьцём інтэнсыўнага тыпу лесаэксплёатацыі, што ў БССР будуць разьвіты тыя ці іншыя мерапрыемствы, напрыклад, мэліарацыя і культура балот і сухадольных сенажацяй, увядзеньне новых тэхнічных і кармовых культур, дрэнажаваньне, сыдэрацыя і г. д.

Аднак, было-б памылкаю лічыць, што ў арганізацыі сацыялістычнай сельскай гаспадаркі ўсё вызначаецца прыроднымі ўмовамі. Бясспрэчна, пры сацыялізьме прыродныя ўмовы ў арганізацыі сельскае гаспадаркі набываюць вялікае значэньне, але ня выключна рашаючае. У рэканструкцыйны пэрыяд будзе мець значэньне ранейшы тып сельскай гаспадаркі, або раёну. Але стыхійная эвалюцыя гэтага тыпу за дарэвалюцыйны час амаль траціць усякае сваё значэньне. І было-б несправядлова і шкодна праэктаваць далейшае разьвіцьцё сацыялістычнай сельскай гаспадаркі шляхам праэкцыі эвалюцыі дарэвалюцыйнай сельскай гаспадаркі ў будучыню. Капіталістычная і сацыялістычная сельская гаспадарка - вялічыні двух розных памераў. Таму ня толькі праэктаваньне ў будучыню момантаў дарэвалюцыйнай эканомік сельскае гаспадаркі, але нават простае колькаснае супроцьстаўленьне натуральных вялічынь сельскай гасдадаркі капіталістычнай і сацыялістычнай мэтадалёгічна несправідлова і недапушчальна.

3. Пры пасьлядоўна—сацыялістычнай арганізацыі сельскае гаспадаркі, апрача прыродных умоў, вялікае значэньне набываюць штандортныя ўзаемаадносіны паміж буйнымі народагаспадарчымі раёнамі. Штандортныя ўзаемаадносіны ўнутрыраённага характару будуць мець меншае значэньне. Мікраштандорт будзе пераможан макра-штандортам. Асновы арганізацыі сельскай і лясной гаспадаркі Беларусі будуць вызначаны яе спэцыялізацыяй у сыстэме ўсіх с.-г. раёнаў Саюзу. Унутры-ж раённая спэцыялізацыя ў межах БССР, хоць і паглыбіцца параўнаўча з дарэвалюцыйнай, аднак яе значэньне адносна міжкраёвай і міжрэспубліканскай спэцыялізацыі будзе зьменшана. Гэта ўнутрыраённая спэцыялізацыя будзе мець менш значэньня параўнаўча з унутрыгаспадарчай, унутрыкамбінацкай спэцыялізацыяй.

4. У генэральнай пэрспэктыве будаўніцтва сацыялістычнай гаспадаркі Савецкая Беларусь выяўляецца ў сыстэме народагаспадарчых раёнаў Саюзу як раен прамыслова-аграрны. Тут на базе электрыфікацыі, мясцовай рабочай сілы, прывознай транспартабельнай сыравіны, якая амаль усёй сваёю вагой уваходзіць у гатовы фабрыкат, і на базе мясцовай сыравіны,—калёсальных памераў дасягне разьвіцьцё тэкстыльнай індустрыі (бавоўняная, джутавая, ільняная, пяньковая,

штучна-шаўковая і г. д., хэмічнай прамысловасьці, лёгкага машынабудаўніцтва, электратэхнічнай, папяровай, лесахэмічнай, керамічнай, с. г. індустрыі і г д.

5. На базе попыту рэспубліканскага і саюзнага індустрыяльнага насельніцтва, а таксама спэцыялізаванага аграрнага насельніцтва надзвычайна павялічыцца таварнасьць сацыялістычнай сельскай гаспадаркі. Таварную спэцыялізацыю сельскае гаспадаркі БССР у сыстэме раёнаў СССР можна прадбачыць у такім напрамку:

1) вырашчваньне тэкстыльных палявых культур—лён, каноплі, і ня толькі для патрэб Беларусі, але і для цэнтральна-прамысловага і паўночна-заходняга краю СССР;

2) вырашчваньне тэкстыльных культур на балоце (каноплі);

3) вырашчваньне бульбы і даўстаўка сьпірытусу для тэхнічнага скарыстаньня за межы БССР;

4) дастаўка сьвежай бульбы па Дняпру ў індустрыяльныя асяродкі Украіны, асабліва Днепрабуд і Данбас;

5) культура спэцыяльных тэхнічных расьлін;

6) экспарт лясных паўфабрыкатаў і прадуктаў леса-хэмічнай прамысловасьці;

7) экспарт бэкону, шынкі, каўбас, сьвінных кансэрваў і г. д.;

8) экспарт лекавых расьлін і паўфабрыкатаў;

9) экспарт сьвежага масла, зьлівак і сьвежага адкормленага быдла ў Ленінград і на Украіну, экспарт сыру за межы;

10) дастаўка сьвежага малака ў індустрыяльныя цэнтры Беларусі;

11) экспарт яблык замежы, у Ленінград, на Украіну, экспарт садова-гародных кансэрваў, він і г. д. замежы і на Украіну;

12) экспарт жывой рыбы замежы;

13) экспарт насеньня лугавых траў замежы і ў паўночна-заходнія і паўночныя краі саюзу;

14) экспарт гароднага насеньня;

15) экспарт птушак і іх прадуктаў і г. д.

Такім чынам спэцыялізацыя Савецкае Беларусі ў сыстэме раёнаў сацыялістычнай гаспадаркі Саюзу ССР можа мысьліцца па прадуктах сельска-гаспадарчай індустрыі, жывёлагадоўлі, тэкстыльных культур, бульбы, насеннаводзтва, садоўніцтва і гародніцтва, спэцыяльных тэхнічных культур.

6. Гэтым вызначаецца сыстэма сацыялістычнай сельскай гаспадаркі Беларусі як інтэнсыўная, прамыслова-тэхнічная, жывёлаводная.

Лёкалізацыя гэтай сыстэмы па абшару Беларусі ня будзе адпавядаць той лёкалізацыі, якая ёсьць зараз і была раней пры індывідуальнай гаспадарцы. Інтэнсыўнасьць усіх раёнаў павінна выраўняцца. Малочна-жывёлаводны фон будзе ўласьцівым для ўсіх раёнаў. Тэкстыльныя культуры створаць суцэльныя раёны на поўдні і ўсходзе БССР. Бэконны напрамак сьвінагадоўлі прымуць усе раёны БССР, апрача раёну тэкстыльных культур. Інтэнсыўныя непалявыя культуры, як садоўніцтва і гародніцтва, разгортваюцца ва ўсіх раёнах БССР.

7. Адпаведна будучай сыстэме сельскае гаспадаркі можна меркаваць, што будучая сыстэма земляробства Савецкай Беларусі ўстановіцца на Палесьсі травапольная, у іншых раёнах беспапарная плодазьменная розных адценьняў:

а) з 2 гадовымі кармовымі травамі і караньплодамі ў тэстыльных малабульбяных раёнах.

б) з аднагадовымі кармовымі травамі, клубня-і караньплодамі, з падсеўнымі і пажніўнымі культурамі, у раёнах інтэнсыўна-малочнай і мясной жывелагадоўлі (сьвіньні).

8. Накіданыя асноўныя рысы будучай сыстэмы сацыялістычнай гаспадаркі БССР і сыстэмы земляробства значна розьняцца ад існаваўшай і існуючай сельскай гаспадаркі і сыстэмы земляробства, таксама ад выяўленай эвалюцыі гэтых сыстэм. Тып даваеннай і дарэвалюцыйнай сельскай гаспадаркі Беларусі можна характарызаваць як жывёлаводны з прамыслова-тэхнічнай палявой гаспадаркай, а сыстэму земляробства як палепшаную папарна-трохпалёвую з слаба выяўленымі рысамі неўрэгуляванага плодазьмену. Такі тып сельскай гаспадаркі Беларусі складаўся стыхійна пад уплывам Заходня-Эўрапейскага і ўнутры-расійскага рынку і стварыўся за апошнія 15-20 перадваенных год. Пры капіталістычным разьвіцьці Беларусі сыстэма яе сельскай гаспадаркі і земляробства эвалюцыяніравала-б вельмі павольным, вельмі слабым тэмпам у бок стварэньня жывёлаводнай, малочнай і мяса — інтэнсыўнай сыстэмы з гнёздавым выяўленьнем прамыслова-тэхнічнай сыстэмы і прамыслова-палявой гаспадаркі А сыстэма земляробства зьмянялася-б таксама вельмі паступова ў бокператварэньня з палепшанай папарна 3-хпалёвай да ўрэгуляванага плодазьмену сярэдняй інтэнсыўнасьці.

Даваенная сыстэма сельскай гаспадаркі і земляробства Беларусі і яе магчымая капіталістычная эвалюцыя грунтавалася на аграрна калёніяльным тыпе разьвіцьця ўсяе народнай гаспадаркі Беларусі: на адносінах да Беларусі, як калёніі, на штучнастрыманым разьвіцьці індустрыялізацыі і урбанізацыі, на малой ёмістасьці ўнутранага рынку, на адсутнасьці шляховага будаўніцтва, на акраіннай сыстэме цэн, на палітыцы ператварэньня Беларусі ў пастаўшчыцу арганічнай сыравіны (лес, лён, пянька, скуры, шчэць і г. д.) і людзкое рабочае сілы, на палітыцы крайняй індывідуалізацыі гаспадаркі-хутара і г. д.

9. Сацыялістычная перабудова сельскае гаспадаркі Беларусі ўносіць вялізныя зьмены ў складаньне сыстэмы сельскае гаспадаркі сыстэмы земляробства:

1) дынамічныя тэмпы надзвычайна ўзрастаюць;

2) інтэнсыўнасьць гаспадаркі павялічваецца калёсальна, але не інтэнсыўнасьць нізкага арганічнага складу—а высокага складу—вялікія ўкладаньні сродаў вытворчасьці;

3) буйная сацыялістычная гаспадарка сама зьмяняе сыстэмы сельскай гаспадаркі і земляробства;

а) узмацняе прамыслова-тэхнічную сыстэму ўсяе сельскай гаспадаркі і робіць яе пануючай;

б) інтэнсыфікуе жывёлаводную сыстэму, зьмяняючы яе з мяса-інтэнсыўнай у малочна-інтэнсыўную;

в) робіць больш камбінаванай прамыслова-тэхнічную палявюу гаспадарку;

г) зьнішчае 3-палёвую, палепшаную трохпалёвую і не ўрэгуляваную плодазьменную паказную гаспадарку, замяняючы іх урэгуляванай бяспапарнай плодазьменнай высокай інтэнсыўнасьці.

4) Ёмістасьць новай сыстэмы сацыялістычнай сельскай гаспадаркі і зямляробства павялічваецца, аграрная перанаселенасьць Беларусі зьнікае.

10. Усе разгледжаныя канкрэтныя ўмовы разьвіцьця сацыялістычнай сельскай гаспадаркі і калектывізацыі індывідуальных гаспадарак Савецкай Беларусі (геалёгічная будова, клімат глеба, ужыткі, існуючая сыстэма сельскае гаспадаркі і земляробства, тэндэнцыі яе разьвіцьця і зьмена пры сацыялістычнай перабудове), як ужо зазначалася,

уносяць свае мадыфікацыі ў канкрэтны зьмест сацыялістычнага будаўніцтва ў галіне сельскай і лясной гаспадаркі БССР. Разгледзім зараз толькі найгалоўнейшыя модыфікацыі, не закраняючы тых, аб якіх ужо зазначалася вышэй.

1) Сацыялістычная вытворчасьць ёсьць вытворчасьць камбінаванай прамысловасьці і сельскай гаспадаркі. Дзякуючы бурліваму разгорваньню сельскае гаспадаркі і індустрыі, дзякуючы адсутнасьці зьвязанасьці будучай беларускай прамысловасьці мясцовымі пакладамі мінэральнага сырцу, дзякуючы транспартабельнасьці электрычнай энэргіі,—ствараецца магчымасьць ва ўмовах БССР роўнамернага разьмяшчэньня прамысловасьці і сельска-гаспадарчай індустрыі па прастору, значыцца роўнамернага разьмяшчэньня сацыялістычных гарадоў, магчымасьць шырокага правядзеньня прынцыпу камбінаваньня сельскай гаспадаркі і прамысловасьці, прынцыпу ўніфікацыі сыстэмы сельскай гаспадаркі і зямляробства.

2) Сацыялістычная сельская гаспадарка ёсьць гаспадарка мэханізаваная на базе машынізацыі і электрыфікацыі. Вялікія крыніцы электрычнай энэргіі ва ўмовах БССР—торф, транспартабельнасьць і таннасьць электраэнэргіі, даюць магчымасьць найшырэйшага ўжываньня гэтай энэргіі ў сельскай гаспадарцы, як для замены мэханічнай рухавой сілы, так і для зьмены цячэньня біалёгічных працэсаў, даюць магчымасьць у пэрспэктыве замены вапнаваньня электрызацыяй глебы, электрычнага кампаставаньня, электрычнага сілёсаваньня, паскарэньня працэсаў росту, стварэньне вечнай парніковай гаспадаркі і г. д. Электраэнэргія можа замяніць ва ўмовах сельскай гаспадаркі Беларусі мэханічную рухавую сілу ва ўсіх працэсах сельскай гаспадаркі: аграэлектратранспарт, электрамалацьба, электражніво, электрабульбакапаньне, электраўзорваньне (электрапахата), электрасушка і г. д. У зьвязку з бліскучымі пэрспэктывамі электрыфікацыі сельскае гаспадаркі БССР тып с. г. машын, нават тып сыстэмы электра-індустрыяльных установак будуць, або зусім рознымі, або значна модыфікаванымі. У зьвязку з вельмі высокай інтэнсыўнасьцю будучай сацыялістычнай сельскай гаспадаркі Беларусі паўстае пытаньне пра стварэньне новых машын па мэханізацыі інтэнсыўных працэсаў полкі, абсыпкі і абворваньня, прарэжваньня, догляду за жывёлай, масавага мыцьця жывёлы, чысткі і г. д.

3) Сацыялістычную, мэханізаваную сельскую гаспадарку нельга мысьліць без стандартызацыі, нормалізацыі і аўтаматызацыі паасобных працэсаў. Гэтае заданьне будзе мець у БССР свае модыфікацыі ў зьвязку з асаблівай складанасьцю сыстэмы сельскае гаспадаркі, у зьвязку з яе многачленнасьцю, многатыповасьцю розных працэсаў работы і г. д.

4) Сацыялістычная гаспадарка БССР будзе вельмі інтэнсыўная, пастолькі перад БССР паўстае пытаньне стварэньня буйнай гаспадаркі інтэнсыўнага тыпу. Чым інтэнсыўней і буйней гаспадарка, тым большыя ў ёй памеры гаспадарчага транспарту. Узрастаньне ўнутрыгаспадарчага транспарту зьніжае эфэкт буйнай гаспадаркі. Адгэтуль паўстае праблема зьмяншэньня ўнутрыгаспадарчага транспарту ва ўмовах інтэнсыўнай гаспадаркі. Тут можна пайсьці двума напрамкамі:

а) шляхам паляпшэньня транспартнага апарату,

б) шляхам абагашчэньня грузаў.

Па першаму шляху атрымаць дасягненьні будзе найлягчэй: тут замест гужавога транспарту прыходзіць аўтатранспарт, пераносныя чыгунныя палявыя дарогі, электратранспарт, дарогі амэрыканскія,

палявыя брукі, палявыя асфальтавыя дарогі. Па другому шляху праблема транспарту з гаспадарчага двара ва ўмовах інтэнсыўнай гаспадаркі таксама палягчаецца: тут прыдзе на дапамогу ўжываньне ўзбагачаных мінэральных угнаеньняў (нітрафоска, амафоска, каліамафоска) узбагачанага гною (эдэльміст), штучнага саломістага гною (бактарыяльнага) і г. д. Уся цяжкасьць праблемы ўнутрыгаспадарчага транспарту інтэнсыўнай гаспадаркі ляжыць у транспартаваньні на гаспадарчы двор грамоздкіх прадкутаў інтэнсыўнай палявой гаспадаркі, як: коранць плоды, клубняплоды, травы, сена і г. д. наогул кармовых прадуктаў. Пры прызначэньні для тэхнічных мэтаў бульбы, цукровых буракоў і інш. справа транспартаваньня таксама палягчаецца, бо можна пайсьці шляхам узбагачэньня на месцы здабычы, шляхам пераводу сырцу на месцы ў паўфабрыкат. Але праблема канцэнтрацыі і ўзбагачэньня аб'ёмістых сакавітых кармоў, асабліва корняплодаў, павінна быць пастаўлена на вырашэньне перад дасьледчымі ўстановамі. Нават пры ўжываньні ўжо існуючай тэхнікі транспартаваньня памеры буйнай вытворчасьці пры інтэнсыўнай гаспадарцы будуць вельмі вялікімі; дасьледчыя ўстановы павінны дапамагчы яшчэ большаму ўзбуйненьню інтэнсыўных гаспадарак.

11. Каталёг тыпаў спэцыялізацыі сельскай гаспадаркі БССР можна прыкладна ўкласьці такі:

1) збожжавы тып; прамысловы; ячменны; 30 проц. ячменю півварнага, 45 проц. ячменю;

2) збожжавы тып; насеннаводны; аржана-аўсяны; пшанічна-ячменны; 75-80 проц. пад насенным збожжам;

3) бульбяны тып; прамысловы; 30 прац. бульбы, 45 проц. бульбы; 60 проц. бульбы;

4) бульбяны тып; кармовы; 30 проц. бульбы, 40 проц. бульбы.

5) бульбяны тып; экспартны, харчовы (сталовы); 30 проц. бульбы, 45 проц. бульбы;

6) бульбяны тып насеннаводны; 25 проц. бульбы.

7) ільняны тып; прамысловы; 16 проц. лёну, 20 проц., 35 проц. лёну.

8) „ „ насеннаводны; 16 проц. лёну, 20 проц.

9) канапляны тып; прамысловы; выключна на балоце: 10 проц., 20 проц. канапель.

10) канапляны тып; насеннаводны; на мінэральных глебах; 10 проц. канапель.

11) цукровабурачны тып; прамысловы; 25 проц. цукровых буракоў у засеве.

12) Гародны тып; прамысловы, спэцыялізаваны; 35 проц. плошчы пад гародам;

13) гародны тып; падгародна-збытавы, унівэрсальны; 80 проц. плошчы пад агародам;

14) гародны тып; насеннаводны; 100 проц. пад агародам.

15) Садовы тып; прамыслова-тэхнічны; 20 проц., 25 проц. пад садам.

16) „ „ ; экспартна-збытавы („сьвежы“ збыт); 10 проц саду, 20 проц. саду;

17) садовы тып; гадавальны; 50 проц. пад гадавальнікам;

18) хмеляводны тып; прамысловы; 20 проц. пад хмельнікам;

19) лубінавы тып; насеннаводны; 25-30 проц. лубіну;

20) кветкава-прамысловы тып; 30 проц. пад кветкамі;

21) дэндролёгічна-збытавы тып; 75 проц., 100 проц. пад дэндролёгічным гадавальнікам.

22) сенажатна-насеннаводны тып; 60 проц., 75 проц. насенных траў;
23) леса-аграрны, прамысловы тып;
24) леса-аграрны, экспарты тып;
25) лясны, прамысловы тып;
26) „ , экспартны тып;
27) аграрна-лясны тып; лес мясцовага значэньня;
28) малочны, падгародны тып; 100 проц. кароў у стадзе, сьвежы збыт;
29) малочны, прамысловы, сыраварны тып; 80 проц. малака перапрацоўваецца ў сыр.
30) малочны, прамысловы, казеінавы тып;
31) малочны, прамысловы, сьвежа-масьляны тып.
32) мяса-інтэнсыўны, быдла-адкормачны тып, вузка-спэцыялізаваны;
33) мяса-інтэнсыўны, цялята-адкормачны тып, „ „
34) „ „ , бэконны тып, спэцыялізаваны.
35) мяса-інтэнсыўны, сальна сьвінаводны тып, спэцыялізаваны;
36) мяса-рыбаводны тып, спэцыялізаваны;
37) прамыслова-пушны тып; лісіцы, трусы;
38) мяса-птушкаводны тып, спэцыялізаваны;
39) племянны тып, па быдлу, спэцыялізаваны;
40) „ „ , сьвінаводны, спэцыялізаваны;
41) „ „ , рыбаводны, спэцыялізаваны;
42) „ „ , птушкаводны, спэцыялізаваны;
43) „ „ , авечы, спэцыялізаваны;
44) „ „ , каняводны, спэцыялізаваны;
45) падрыхтоўча-мяса-адкормачны тып, бэконны;
46) „ „ „ „ ; па быдлу;
47) „ „ „ „ , па птушках;
48) падрыхтоўча-малочны тып;
49) мяшаны малочна-ільнаводны тып;
50) „ сьвінаводна-бульбяны тып;
51) „ бульбяна-цукровабурачны тып;
52) „ садова-гародны тып;
53) „ насеннаводны тып;
54) „ жывёлаводны, малако-апрацоўцы, бэконны тып;
55) „ індустрыяльны тып;
56) „ леса-аграрны тып;
57) „ племянны тып;
58) „ падрыхтоўча жывёлаводны тып:
59) „ спэцыяльных культур;
60) „ садова-дэндролёгічны гадавальны тып.
61) „ збожжавы тып.

Я. Агееў

Падрыхтоўка навукова-дасьледчых кадраў сельскае і лясное гаспадаркі БССР

(Б. Н. Д. І. імя Леніна)

Партыя на даным этапе сацыялістычнага будаўніцтва паставіла праблему падрыхтоўкі кадраў, патрэбных народнай гаспадарцы і культуры, як адну з галоўных, рашаючых праблем.

Актуальнасьць практычнага вырашэньня праблемы кадраў выклікана тым, што ў сучасны момант патрэбен вялікі лік спэцыялістых у розных спэцыяльнасьцях гаспадарчага і культурнага будаўніцтва краіны. Разам з гэтым жыцьцё патрабуе сапраўднае навукі, узброенай марксыцка-ленінскім мэтадам, бо як вядома, навука без дапасаваньня марксыцка-ленінскага мэтаду зьяўляецца не навукаю, а ілжэ-навукаю. Яна ня здольна будзе вырашаць усе тыя задачы, якія патрэбна вырашаць, каб з посьпехам праводзіць наша сацыялістычнае будаўніцтва.

Становішча-ж навукі ў сучасны момант такое, што яна ў сваім разьвіцьці не пасьпявае за практычным будаўніцтвам сацыялізму, а застаецца ў хвасьце гэтага пераможнага руху. Пра гэта адставаньне тэарэтычнае работы ад практычнага будаўніцтва адзначыў тав. Сталін на 1-й усесаюзнай канфэрэнцыі марксыстых-аграрнікаў, на якой ён гаварыў, што калі можна цяпер ганарыцца вялікімі посьпехамі ў практычным будаўніцтве сацыялізму, дык, разам з гэтым, мы ня можам ганарыцца посьпехамі ў разьвіцьці тэарэтычнае работы. „Больш таго, трэба адзначыць, што за нашымі практычнымі посьпехамі не пасьпявае тэарэтычная думка, што мы маем некаторы разрыў паміж практычнымі посьпехамі і разьвіцьцём тэарэтычнае думкі. Між тым патрэбна, каб тэарэтычная работа ня толькі пасьпявала за практычнаю, але і выпярэджвала яе, узбройваючы нашых практыкаў у іхнай барацьбе за перамогу сацыялізму“. Значыць, заданьне тэарэтычнае работы ў сучасны момант—ня толькі дагнаць практычнае будаўніцтва, каб здавальняць ягоныя патрэбы, але і перагнаць гэтае будаўніцтва і пакінуць далёка ззаду, каб практыкі будаўніцтва сацыялізму ня ішлі вобмацкам у сваёй вялікай працы, а каб у іхных руках была магутная зброя—тэорыя, якая-б давала ім ясную пэрспэктыву.

Тав. Сталін на згаданай канфэрэнцыі таксама спыняўся і на значэньні тэорыі ў нашым сацыялістычным будаўніцтве. Ён казаў: „Я ня буду шмат гаварыць пра значэньне тэорыі, вам яно добра вядома. Вядома, што тэорыя, калі яна зьяўляецца сапраўднай тэорыяй, дае практыкам моц арыентыроўкі, яснасьць пэрспэктывы, упэўненасьць у працы. Усё гэта мае і ня можа ня мець вялізарнага значэньня ў справе нашага сацыялістычнага будаўніцтва.“

Зразумела, пра якую сапраўдную тэорыю кажа т. Сталін. Тут гаворыцца пра тую тэорыю, у аснове якое ляжыць марксыцка-ленінскі мэтад,—мэтад дыялектычнага матэрыялізму, бо ўсякая другая тэорыя

ня можа даць практыкам сацыялістычнага будаўніцтва яснае пэрспэктывы, яна толькі можа затуманіць іхны погляд, зьбіць іх з правільнага шляху.

Адгэтуль зусім ясна і акрэсьлена вынікае тое вялізарнае значэньне, якое набывае ў сучасны момант падрыхтоўка навукова-дасьледчых кадраў, кадраў тэарэтыкаў наогул і ў прыватнасьці ў галіне сельскае і лясное гаспадаркі. Падрыхтоўка гэтых кадраў мае вялізарнае значэньне, і ня толькі таму, што яны павінны даць практыкам сацыялістычнага будаўніцтва сапраўдную тэорыю, пра якую казаў т. Сталін. Заданьне навуковых кадраў, апроч гэтага, падрыхтаваць кадры на практычнае сацыялістычнае будаўніцтва. Гэта кадры на падрыхтоўку кадраў, і таму справе падрыхтоўкі навукова-дасьледчых кадраў трэба надаць такое значэньне, якое надаецца, скажам, разьвіцьцю цяжкое індустрыі, якая вырабляе машыны на выпрацоўку машын, у справе індустрыялізацыі краіны.

Вось гэтым вызначаецца роля і значэньне навукова-дасьледчых кадраў у агульнай сыстэме сацыялістычнага будаўніцтва, гэтым вызначаецца і значэньне падрыхтоўкі навукова-дасьледчых кадраў.

Як жа вырашаецца гэтая вялікая задача на адным з важнейшых вучасткаў навукова-дасьледчых кадраў у НДІ імя Леніна?

Падрыхтоўка кадраў у НДІ праводзіцца праз асьпірантуру, і мы разгледзім у паасобных частках падрыхтоўку асьпірантаў у БНДІ.

Асабісты склад асьпірантаў

Да восені 1929 году ў асьпіранты БНДІ праводзіўся прыём без належнага рэгуляваньня іхнага сацыяльнага складу. Досыць будзе спалацца на той факт, што прыём у асьпіранты праводзіўся без належных дакумантаў аб сацыяльным становішчы, і ня вёўся, нават, вучот асабістага складу. Былі выпадкі, калі ў асьпіранты лезьлі людзі, якіх гналі з другіх месц, людзі, якія ня толькі не маглі даць сапраўдную тэорыю, але якім гэта сапраўдная тэорыя была не па клясаваму нутру. Пра гэта могуць яскрава сьведчыць наступныя лічбы:
Склад асьпірантаў да правядзеньня чысткі і праверкі быў наступны:

1) дзяцей кулакоў	12 проц.	4) маламоцных серадНякоў	38 проц.
2) рабочых	3 „	5) заможных серадНякоў	26 „
3) сялян-беднякоў	13 „	6) служачых	8 „
Партасяродак складаў	17 „		

Пададзеныя лічбы кажуць самі за сябе: сацыяльны склад асьпірантаў зусім нездаровы, варожы элемэнт складае досыць моцную праслойку (кулакоў у 4 разы больш, чымся рабочых), заможныя серадНякі складаюць 26 проц., абсалютна нязначны партасяродак.

Я не падаю пакуль што іншых лічбаў пра асабісты склад. Падам іх побач з сучасным асабістым складам асьпірантаў. Але трэба сказаць, што першаю задачаю, якая вынікала з асабістага складу асьпірантаў увосень 1929 г., была задача ачысткі ад клясава-варожых элемэнтаў і людзей, няздольных быць на навуковай працы, няздольных быць на баявых пазыцыях марксыцка-ленінскае тэорыі. У выніку праведзенае чысткі і праверкі асьпірантаў было выключана 12 асоб, з якіх: 5 — як клясава-варожы элемэнт, 3 — як не падыходзячыя паводле клясавага становішча, што ня выявілі сябе на навуковай працы і ўхіляліся ад усялякае грамадзкае працы, 4 — як няздольныя да навуковае працы, што ня выявілі сябе на працягу 3 год асьпіранцкага стажу ні ў сэнсе агульна-тэарэтычнае падрыхтоўкі, ні ў дасьледчай працы па сваёй спэцыяльнасьці.

У выніку чысткі і праверкі, у выніку прыёму новых асьпірантаў, а таксама пераводу з асьпірантаў у вышэйшыя навуковыя катэгорыі (за час з восені 1929 г.—лістапад да 1 чэрвеня пераведзена ў вучоныя спэцыялістыя 2 чал., у асыстэнты—3, у заг. Аддзелу І) мы маем наступны асабісты склад: усяго 30 асьпірантаў, а з іх паводле сацыяльнага становішча:

рабочых	14,4 проц.
батракоў	4,0 „
сялян-беднякоў	14,3 „
маламоцн. серадянкоў	38,0 „
серадянкоў	21,3 „
служачых	7,0 „

Сяляне падзелены ў пададзенай групоўцы зусім умоўна, як напрыклад: маламоцныя серадзякі плоцяць падатак да 15 р.; серадзякі—ад 15 да 35 руб.; да сялян-беднякоў прылічваюцца зволеныя ад с.-г. падатку.

Пададзеныя лічбы кажуць пра карэнную зьмену ў сацыяльным складзе асьпірантаў у бок павялічэньня процанту рабочых, сялян-беднякоў, маламоцных серадянкоў, але процант рабочых разам з батракамі, які складае 18,4, зусім невыстарчальны, яго трэба павялічыць пры будучым рэгуляваньні сацыяльнага складу і давесьці да норм ЦК партыі.

Паводле партыйнасьці:

членаў КПБ	30 проц.	—9 чал.
кандыдатаў	10 „	—3 „
членаў ЛКСМБ	30 „	—9 „
беспартыйных	30 „	—9 „

Як бачым, партасяродак складае 40 проц., гэта яшчэ невыстарчальны процант, але трэба сказаць, што гэта—наша вялізарнае дасягненьне. Разам з камсамольцамі мы маем 70 проц. У будучым рэгуляваньні партыйнага складу трэба процант партыйцаў таксама павялічыць і давесьці да норм ЦК.

Паводле нацыянальнасьці:

Беларусаў	86.3 проц.—	26 чал.
Яўрэяў	10 „ —	3 „
Немцаў	3 „ —	1 „

Раней беларусаў было 96,7 проц., яўрэяў—3,3 проц. Як відаць, у нацыянальным складзе і ў сучасны момант няма поўнасьцю ўсіх нацменшасьцяй БССР—няма палякаў, расійцаў і інш., што трэба таксама мець на ўвазе пры будучым рэгуляваньні нацыянальнага складу.

Паводле стажу:

1 год — 68 проц.
2 „ — 28 „
3 „ — 14 „

Паводле стану:

мужчын—86 проц.
жанчын—14 „
не жан.—70 „
жанат. —30 „

Паводле спэцыяльнасьці:

аграном-эканаміст— 6
„ расьлінав.—15
„ заатэхнік.— 2
„ лесаводаў— 4
„ мэліарат. — 3

Вось усе галоўныя весткі, якія льга было падаць у характарыстыцы асабістага складу асьпірантаў. Гэтыя лічбы сьведчаць аб тым, што паварот, які адбыўся ў дзейнасьці БНДІ імя Леніна, пачынаючы з часу абсьледваньня РСІ, якая падняла самакрытыку і актыўнасьць блізкіх да нашае партыі працаўнікоў НДІ, што гэты паварот, пачынаючы ад выпраўленьня генэральных задач НДІ і канчаючы практычнаю працаю сёньняшняга дню, адбіўся і на падрыхтоўцы навукова-дасьледчых кадраў.

Мы бачым, што сучасны асабісты склад асьпірантаў кажа пра тое, што, пры належнай арганізацыі агульна-тэарэтычнае і спэцыяльнае падрыхтоўкі, яны змогуць даць тую сапраўдную тэорыю, якая зьявіцца магутнаю зброяй у руках практыкаў сацыялістычнага будаўніцтва нашае краіны.

Падрыхтоўка асьпірантаў

Паводле палажэньняў аб асьпірантах былі распрацаваны праграмы падрыхтоўкі асобных асьпірантаў на час іхнага стажу. Пры складаньні праграм было шмат цяжкасьцяй, і галоўная з іх—гэта адсутнасьць сталых навуковых кіраўнікоў. І ў сучасны момант навуковых кіраўнікоў мае 19 асьпірантаў, рэшта-ж у ліку 11 працуюць бяз сталых навуковых кіраўнікоў пры кансультацыйнай дапамозе аддзелаў і ўстаноў НДІ.

Праграмы былі разгледжаны на пленумах аддзелаў і зацьверджаны Асьпіранцкаю камісіяй пры Дырэкцыі, пасьля чаго накіраваны ў Галоўнавуку.

Падрабязных вестак пра выконваньне праграм цяпер падаць нельга, але пробная праверка, якую праводзіла асьпіранцкае бюро, паказала, што ў асноўным праграмы выконваюцца здавальняюча. Увосень будзе праведзена справаздача пра выкананьне праграм за мінулы год, і будуць распрацаваны рабочыя пляны на наступны год з меркаваньняў агульнае праграмы падрыхтоўкі на ўвесь час асьпіранцкага стажу.

На спэцыяльную падрыхтоўку камандыраваны: у Ленінград—2 асьпіранты, у Маскву—2 і ў Кіеў—1.

Агульна-тэарэтычная падрыхтоўка была арганізавана ў наступных сэмінарах, браць удзел у якіх павінен кожны асьпірант: дыялектычнага матэрыялізму (пад кіраўніцтвам Суворава), палітэканоміі (пад кіраўніцтвам Дзяціна), нямецкае мовы (пад кіраўніцтвам Пэцольда), ангельскае мовы (пад кіраўніцтвам Блоха).

Сэмінары чужаземных моў працавалі з кастрычніка 1929 г., а дыялектычнага матэрыялізму і палітэканоміі—з студзеня 1930 г., бо да гэтага часу ня было кіраўнікоў гэтых сэмінараў. Мэтад заняткаў у сэмінарах дыялектычнага матэрыялізму і палітэканоміі наступны: разьмяркоўваюцца даклады, да кожнае тэмы даецца літаратура, абавязковая кожнаму дакладчыку. Праводзіцца канфэрэнцыя з дакладамі і судакладамі, а за 3 дні да канфэрэнцыі—кансультацыя аб пытаньнях тэмы, якія ўзьніклі і незразумелыя пры яе прапрацоўцы. На канфэрэнцыі праводзіцца даклад, судаклад і спрэчкі, пасьля чаго даецца заключэньне кіраўніка па дакладу і ўступ да наступнае тэмы. Усяго прапрацавана з палітэканоміі 7 тэм, і з дыялектыкі 5 тэм. Наведваюць гэтыя сэмінары ў сярэднім 84 проц. Праграму сэмінараў разьлічана скончыць у красавіку 1931 г.

Заняткі замежных моў адбываліся 8 раз на месяц да мабілізацыі на пасеўкампанію, а з 1 красавіка—па 6 раз на месяц. Наведваюць ангельскую мову ў сярэднім 71 проц. і нямецкую мову—74 проц.

У сваячасовай арганізацыі і нармальнай працы паказаных сэмінараў была надзвычайна вялікая цяжкасьць, якая праз уважлівыя дачыненьні да падрыхтоўкі асьпірантаў з боку Дырэкцыі Інстытуту ўсё-ж была пераможана. Гэтая цяжкасьць—адсутнасьць належных сродкаў, якія з бюджэтаў НДІ Наркамфін упарта выкрэсьлівае ўсе гады падрад і матывуе тым, што „гэта ўсё людзі з вышэйшаю адукацыяй і вывучаць палітэканомію, дыялектыку і мовы яны могуць самастойна“. З гэтае прычыны ў пачатку навучальнага году на падрыхтоўку асьпірантаў ня было належных сродкаў, і трэба сказаць, што,

калі-б з боку Дырэкцыі былі фармальна-бюракратычныя дачыненьні да гэтае справы, дык падрыхтоўка была-б сарвана. Але Дырэкцыя ішла ў справе падрыхтоўкі асьпірантаў насустрач ва ўсім: адвяла адмысловы пакой, аплаціла кіраўнікоў сэмінараў, закупіла літаратуру ў патрэбным ліку, якая была на рынку, і інш.

У падрыхтоўцы асьпірантаў некаторыя аддзелы і ўстановы НДІ рабілі няправільны падыход, перагружалі асьпірантаў тэхнічнаю працаю, перагружалі працаю ў аддзеле, што ня зьвязана з іхнаю падрыхтоўкаю, і ўсім гэтым шкодзілі іхнай нармальнай працы ў сэмінарах. З гэтаю старою традыцыяй трэба рашуча змагацца. Яна перашкаджае выконваць парадак падрыхтоўкі асьпірантаў, у якім павінен быць закон—брацца за навуковае дасьледваньне ў галіне сваёй спэцыяльнасьці толькі пасьля ауладаньня марксыцкім мэтадам, бо іначай асьпірант ня дасьць сапраўднае тэорыі, а можа толькі нарабіць блытаніны. Такіх прыкладаў можна падаць дужа шмат, але найбольш яскравым можа быць навукова-дасьледчая праца асьпіранта Ліневіча, які дагматычна ўспрыймае тэорыю мэліарацыйнае рэнты праф. Фралова, што адзначыла і Асьпіранцкая камісія ў часе разгляду ягонае праграмы, а таксама мэханічнае прыстасаваньне законаў палітэканоміі капіталістычнае гаспадаркі да ўмоў нашае эканомікі.

Грамадзкая праца

З 25 лістапада 1929 г. да 1 чэрвеня 1930 г. асьпіранты праводзілі наступную грамадзкую працу, якая рэгулявалася і нармавалася асьпіранцкім бюро.

Адбылося 12 пасяджэньняў асьпіранцкага бюро, на якіх было разгледжана 58 пытаньняў, прыблізна такога зьместу: плян працы, вучот асьпірантаў, прыстасаваньне бібліятэкі, наведваньне занятказ, праца сэмінараў, праграма падрыхтоўкі, перавод у вышэйшыя навуковыя катэгорыі, чыстка асьпірантаў, камандыроўкі і экскурсіі, грамадзкая нагрузка, забясьпека кватэрамі, сацспаборніцтва і інш.

Агульных асьпіранцкіх сходаў праведзена 4, на якіх разгледжана 9 пытаньняў. Грамадзкую нагрузку ў сучасны момант маюць 25 чалавек, якія знаходзяцца ў Менску. Перагружаны былі за гэты час два асьпіранты, астатнія-ж мелі нармальную нагрузку, якая не перашкаджала нармальнай працы ў іхнай падрыхтоўцы. Грамадзкая праца праводзілася як у сьценах НДІ, гэтак і з чырвонаармейцамі, рабочымі і калгасьнікамі. Цяпер ідзе падрыхтоўка да арганізацыі ў падшэфным Рагачэўска-Жлобінскім агракамбінаце дэкаднага калгаснага унівэрсытэту, у якім будзе праводзіцца праца разам з асьпірантамі БАН.

Пад час веснавое сяўбы было мабілізавана 10 асьпірантаў у вёску на паўтары месяцы, а рэшта праводзіла працу ў пасеўкампаніі ва ўстановах НДІ. За час пасеўкампаніі асьпіранты арганізавалі 9 калгасаў, склалі 2) вытворчых і рабочых плянаў калгасам, прачыталі 144 гадзіны лекцый на курсах, правялі 88 сходаў сялян па калектывізацыі.

Належыць да грамадзкіх арганізацый: Асоавіяхэм—28, МОПР—27, Саюз ваяўнічых бязбожнікаў—9 і Аўтадор—3. Такім чынам, мы бачым, што асьпіранты разам з сваёй падрыхтоўкаю ўдзельнічаюць у грамадзкай працы, якая злучае іх з жыцьцём. Разам з гэтым трэба адзначыць, што ў НДІ фактычна няма ніводнае арганізацыі, у якой бы асьпіранты ня бралі самага актыўнага ўдзелу. Праз усё гэта мы маем у асноўным досыць здаровы настрой асьпірантаў ва ўсіх пытаньнях. Праўда, няма правіла без выключэньня, таксама і ў даным выпадку. У нас ёсьць настроі сярод некаторых асьпірантаў, як рэштка настрояў

старое буржуазнае інтэлігенцыі. Тут трэба адзначыць б. асьпіранта т. Тараймовіча, які ў час пераводу яго ў вуч. спэцыялістыя Аддзелу мэліарацыі патрабаваў цэлых 12 умоў на сваю працу, у тым ліку і ўмову, зразумела, пра павялічэньне пэнсіі звыш пэнсіі, прадугледжанай каштарысам вучонаму спэцыялістаму. Усе асьпіранты вельмі абураны такімі паводзінамі вучонага спэцыялістага, які выйшаў з нашага асяродзьдзя, але які выпрацоўваўся пад уплывам, як відаць, старых спэцыялістых, без належнага ўцягненьня ў грамадзкую працу Інстытуту.

Заданьні на будучыну

Галоўныя заданьні ў падрыхтоўцы асьпірантаў у НДІ імя Леніна на будучы час павінны быць наступныя:

1. Цяпер у нас ёсьць 30 асьпірантаў з 40 штатных месц, г. зн., што ў нас не стае 10 асьпірантаў. З восені, паводле пяцігадовага пляну падрыхтоўкі кадраў, які зацьверджаны СНК БССР, мы павінны прыняць 44 асьпіранты. Такім чынам, трэба запоўніць 54 месцы асьпірантамі паводле розных спэцыяльнасьцяй. Трэба прыцягнуць у асьпіранты ня толькі тых, што канчаюць акадэмію ў сёлетнім годзе, але і тых, што скончылі і працуюць на вытворчасьці, бязумоўна, строга захоўваючы правілы рэгуляваньня сацыяльна-партыйнага складу.

2. Падрыхтоўцы агульна-тэарэтычнай і спэцыяльнай трэба надаць вялікае значэньне ня толькі самім асьпірантам, але аддзелам і ўстановам, якія павінны быць зацікаўлены ў гэтай падрыхтоўцы і павінны ствараць умовы на нармальную працу асьпірантаў у агульна-тэарэтычных і спэцыяльных сэмінарах, забясьпечваць іх тэхнічнымі працаўнікамі ў выкананьні сваіх тэм і не перагружаць працаю, што ня мае дачыненьня да іхнае падрыхтоўкі. Усякія перашкоды нармальнай падрыхтоўцы асьпірантаў трэба лічыць як шкодніцтва ў выкананьні важнейшае задачы партыі ў падрыхтоўцы кадраў.

3. Разгарнуць працу ў сацспаборніцтве і ўдарніцтве сярод асьпірантаў па выкананьні праграм сваёй тэарэтычнай і спэцыяльнай падрыхтоўкі.

4. Своечасова скласьці і правяраць выкананьне падрыхтоўчае праграмы асьпірантаў, зьнішчаючы ўсякія перашкоды ў гэтых дачыненьнях. Забясьпечыць асьпірантаў кіраўнікамі. У выпадку-ж, калі гэта немагчыма, адкамандыроўваць на спэцыяльную падрыхтоўку ў іншыя цэнтры, дзе льга забясьпечыць нармальную падрыхтоўку патрэбнага спэцыялістага.

5. Змагацца супроць скажэньняў марксызму ў спэцыяльнасьці, у якой кваліфікуецца даны асьпірант, і ўкараняць у кожную вузкатэхнічную спэцыяльнасьць марксыцка-ленінскі мэтад, як зброю, патрэбную на стварэньне сапраўднае тэорыі.

6. Уцягваць і надалей усіх асьпірантаў у грамадзкую працу, каб кожны быў зьвязаны з грамадзкім жыцьцём Інстытуту, а таксама з рабочымі і калгаснымі масамі. Гэта галоўныя ўмовы на тое, каб ня выхоўвалася такая „вещь в себе“, якая пасьля адбыцьця асьпіранцкага стажу патрабуе 12 умоў.

Вось асноўныя моманты падрыхтоўкі навукова-дасьледчых кадраў у БНДІ імя Леніна і галоўныя бліжэйшыя чарговыя задачы ў стварэньні ўмоў, каб выканаць заданьні, якія пастаўлены перад навукова-дасьледчымі кадрамі.

Зямельныя адносіны ў БССР 1918—1922 г. г.

(Да вынікаў пленуму Аддзелу с.-г. эканоміі і арганізацыі сацыялістычнае сельскае гаспадаркі

Даклад праф. Еўціхіева і спрэчкі па дакладу [1]).

Прамовы т. т. Бондара, Шмэрлінга, Каршакевіча, Кіпрыянца, Пінчука, Ігнатовіча, Бердніка, Плятнэра, Бранаўца, Гарэцкага, Бойкі, Маргелава, Пікус і інш.).

Пленум Аддзелу с.-г. эканоміі і арганізацыі сацыялістычнае сельскае гаспадаркі БДНІ, які адбыўся 13-15/V г.г., на адным з сваіх пасяджэньняў заслухаў даклад праф. Еўціхіева на тэму: „Матар'ялы да вывучэньня разьвіцьця зямельных адносін БССР 1918—22 г. г.“.

У гэтым дакладзе аўтар зрабіў спробу падагуліць вынікі сваёй досыць доўгай працы зьбіраньня і вывучэньня архіўных матар'ялаў, якія характарызуюць зямельныя адносіны ў БССР адзначанага пэрыяду аграрнае рэвалюцыі.

З прычыны цікавасьці як самога дакладу, так і спрэчак, якія разгарнуліся пасьля дакладу, Аддзел зьмяшчае ніжэй асноўныя вывады аўтара ў выглядзе скарочаных вытрымак з тэзісаў дакладу. Разам з гэтым Аддзел лічыць патрэбным зрабіць наступныя заўвагі да дакладу.

Сабраўшы значны і вельмі каштоўны матар'ял, які характарызуе пэрыяд аграрнае рэвалюцыі на Беларусі, аўтар, ня выкарыстаўшы марксыцкага мэтаду матэрыялістычнае дыялектыкі, ня здолеў належным чынам абагуліць сабраны матар'ял, вытлумачыць асобныя зьявішчы і даць сапраўдны малюнак разгортваньня працэсу аграрнае рэвалюцыі ў БССР.

Галоўнейшымі мэтадалёгічнымі дэфэктамі працы, што вызначылі яе характар, зьяўляюцца:

а) ізаляванасьць аналізу зямельных адносін пэрыяду аграрнае рэвалюцыі ад усяго папярэдняга разьвіцьця аграрных адносін і ад таго становішча, якое склалася ў беларускай вёсцы да пачатку рэвалюцыі, і на фоне якое разгортваўся працэс аграрнае рэвалюцыі;

б) адсутнасьць у аўтара клясавае ўстаноўкі пры падыходзе да зьявішчаў аграрнае рэвалюцыі, клясавага разрэзу ў асьвятленьні яе асобных момантаў, праз што засталіся нявыяўленымі супярэчнасьці паміж сялянствам і абшарніцка-капіталістычным земляўладаньнем—з аднаго боку, і з другога—паміж асобнымі сацыяльнымі групоўкамі ў асяродзьдзі самога сялянства, якія (супярэчнасьці) памножыліся за ўвесь папярэдні пэрыяд і якія ў працэсе аграрнае рэвалюцыі знайшлі сваё рэвалюцыйнае вырашэньне;

---

[1]) Апрача матар'ялаў, якія друкуюцца, пленум Аддзелу с.-г. эканоміі і сацыялістычнае сельскае гаспадаркі. які адбыўся 13-15/V-30 г., заслухаў даклады:

Бонч-Асмалоўскага- „Эвалюцыя ўжыткаў БС.Р“.

Азбукіна—„Прыродна-геаграфічныя раёны БССР“.

Бойкі, Ждановіча, Ярашчука-- „Асноўныя прынцыпы складаньня арганізацыйных плянаў для калгасаў БССР“.

Працы т. т. Бонч-Асмалоўскага і Азбукіна, а таксама дыскусія па пытаньнях складаньня арганізацыйных плянаў, будуць выдадзены Аддзелам асобным выданьнем.

в) ігнараваньне аўтарам кіруючае ролі ў аграрнай рэвалюцыі пралетарыяту, што выявілася ва ўхіленьні ад разгляду таго ўплыву на характар і шляхі разгортваньня працэсу аграрнае рэвалюцыі, які рабіла палітыка Камуністычнае партыі ў выглядзе адпаведных пастаноў, партыйных і савецкіх зьездаў і інш. кіруючых органаў Партыі і Савецкае ўлады.

Ухіленьне ад асноўных запатрабаваньняў марксыцкае мэтадалёгіі, адзіна навукова правільнае, прывяло да няпоўнага, аднабаковага, часта скажонага асьвятленьня і трактоўкі асобных бакоў і зьявішчаў аграрнае рэвалюцыі ў БССР. З гэтае прычыны навуковая вартасьць працы атрымалася далёкаю ад тае, да якое абавязвалі аўтара як характар самога прадмету дасьледваньня, так і багацьце таго матар'ялу, збор і рэгістрацыя якога і зьяўляюцца амаль адзіным станоўчым бакам працы.

Не пералічваючы асобных канкрэтных, багата раскіданых у вывадах аўтарскае працы, памылак, якія цалкам вынікаюць з яго асноўнае няправільнае ўстаноўкі (трактоўка працоўнае гаспадаркі і працоўнага землякарыстаньня, адсутнасьць асьвятленьня ролі арганізацый беднаты, няправільнае асьвятленьне калгаснага і саўгаснага будаўніцтва, павярхоўнае асьвятленьне ролі аграрнае контррэвалюцыі ў часе акупацыі і г. д.), мы зьмяшчаем ніжэй таксама спрэчкі, у якіх даклад падпаў самай суровай крытыцы з боку ўдзельнікаў Пленуму, і ў якіх больш дэталёва былі высьветлены сутнасьць і характар асобных адмоўных бакоў працы праф. Яўціхіева.

Разьмеркаваньне зямлі

У выніку ліквідацыі непрацоўнага земляўладаньня Беларусь перажыла складаны пэрыяд рэвалюцыйнага разьмеркаваньня непрацоўнае зямлі. Пры гэтым на характары гэтага працэсу вельмі моцна адбіліся мясцовыя асаблівасьці Беларусі, зьвязаныя як з яе эканамічнымі і прыродна-гісторычнымі ўмовамі, так і з яе прымежным разьмяшчэньнем.

Пачынаючы з 1919 году, мясцовыя зямельныя органы, імкнучыся выканаць дырэктывы цэнтру пра недапушчэньне поўнага разбазарваньня зямлі, падпадаюць пад напружаны націск сялянства да прысвойваньня ўсяе зямлі. Уплыў насельніцтва бываў настолькі значным, што здараліся выпадкі, калі Выканком даручаў Зямельнаму Аддзелу працаваць самастойна, ня лічачыся з тымі загадамі цэнтру, якія ідуць у разрэз з жаданьнямі і настроямі мясцовага насельніцтва. Такім чынам, зямельныя органы, нібы паддаючыся націску насельніцтва, праводзілі тэндэцыю найбольшага разьмеркаваньня былое непрацоўнае зямлі.

Паказаны націск насельніцтва прывёў да таго, што па непасрэдных загадах зямельных органаў пакідалася ня больш 25% былое непрацоўнае зямлі, якая мела агульнадзяржаўнае або асабліва мясцовае значэньне на арганізацыю высокапаказальных і прадукцыйных «народных маёнткаў» (саўгасаў).

Было дапушчана разьмеркаваньне зямлі паводле жаданьня саміх працоўных у аднолькавай норме як пад індывідуальнае, так і калектыўнае карыстаньне на апрацоўку ўласнымі сіламі. Пры гэтым устанаўлялася, што ўсе парабкі, якія жадаюць працаваць на зямлі, павінны быць забясьпечаны ў першую чаргу, побач з усімі безьзямельнымі грамадзянамі Беларусі.

У практыцы разьмеркаваньня можна было наглядаць ня толькі завостранае імкненьне насельніцтва ўраўняць зямлю (як былую панскую, так і сялянска-надзельную), але і прызнаньне кірунку такое практыкі разьмеркаваньня (па рэчышчы чорнага перадзелу), з боку зямельных органаў.

Адзначаючы, што паасобная гаспадарка павінна атрымаць «столькі зямлі, колькі патрэбна на прахарчаваньне сям'і», тым самым зямельныя органы трымалі курс на так званую гаспадарку спажывецкага тыпу.

Зямельныя органы зямлю адводзілі пад цэлыя паселішчы, а падзел паміж ягонымі паасобнымі членамі рабіў ужо сельсавет.

Можна адзначыць тую акалічнасьць, што прыняцьце калектыўнае формы гаспадаркі часам выклікалася імкненьнем завалодаць жаданымі вучасткамі, каб на іх потым утварыць індывідуальную гаспадарку (так званыя захаваныя хутары).

Пачынаючы з 1919 году, можна адзначыць значнае нездаволеньне на грунце разьмеркаваньня лугоў, якое выклікалася як вызначэньнем межаў

лугавых надзелаў, так і падставамі падзелу лугоў (напр., значнае нездаволеньне выклікаў у некаторых мясцовасьцях падзел лугоў на душы).

Імкненьне насельніцтва да максымальнага разьмеркаваньня былое непрацоўнае зямлі падтрымліваецца і мясцовымі органамі, якія з свайго боку прымаюць меры да ліквідацыі бліжэйшых саўгасаў.

Імкненьню насельніцтва да фактычнага прысвойваньня, а часам і непасрэднага захопу вучасткаў былога непрацоўнага землеўладаньня спрыяла яшчэ тое, што заміралі пульсы гаспадарчае дзейнасьці некаторых ужо ўтвораных саўгасаў. Насельніцтва імкнулася ня толькі заўладаць былымі непрацоўнымі маёнткамі, але ўплывала і рабіла націск на мясцовыя волвыканкомы і зямельныя органы, каб падзяліць ужо арганізаваныя саўгасы.

У першпачатковы пэрыяд разьмеркаваньня зямлі БССР зямля надзялялася на наяўныя гаспадаркі або на іхныя аб'яднаньні, пры чым форма іхнага землякарыстаньня пакідалася стабільнай, і ня прымалася належных мер з боку зямельных органаў зьмяніць гэтыя формы.

З выданьнем палажэньня пра сацыялістычнае земляўпарадкаваньне і з канчаткам акупацый, зямельныя органы ставяць перад сабою заданьне— стварыць буйную вытворчую гаспадарку на асновах калектывізацыі працы і сродкаў вытворчасьці.

Гістарычныя ўмовы гаспадаркі Беларусі, формы дробнае ўласнасьці, якія на працягу доўгага часу насаджваліся да рэвалюцыі, блізкасьць мяжы і ўплыў замежных сыстэм землякарыстаньня—усё гэта, агулам узятае, выклікала імкненьне ў дробнаўласьніцкае часткі заможнага сялянства ўпарта трымацца, паводле традыцыі, за форму хутарскага землякарыстаньня або, у крайнім выпадку, за ягонае кампраміснае выяўленьне—сыстэму пасёлкаў.

Побач з закідамі на калектывы і камуны на зьездах ды нарадах выразна праходзяць выступленьні за патрэбу арганізацыі калектыўнае працы, за аб'яднаньне інвэнтару і патрэбу шпарчэйшае індустрыялізацыі сельскае гаспадаркі. Спрэчкі на зьездах і нарадах аб жаданых формах землякарыстаньня зьявіліся толькі маленькім фрагмэнтам шырока і напружана разгорнутае ў той час клясавае барацьбы ў беларускай вёсцы.

З увядзеньнем новае эканамічнае палітыкі ў працэсе разьмеркаваньня зямлі выразна прыметны дзьве антаганістычныя плыні: 1) імкненьне да роўнага падзелу або да перадзелу зямлі і 2) імкненьне замацаваць наяўныя поўныя надзелы, або аберагчы набытыя ў працэсе рэвалюцыі ад новых перадзелаў, а таксама ад зьліцьця і сьціраньня індывідуальнасьці ў агульным надзеле калектыўнага аб'яднаньня.

Працоўная гаспадарка і працоўнае землякарыстаньне

Вельмі сур'ёзнае значэньне гэтых разуменьняў: «працоўная гаспадарка і працоўнае землякарыстаньне»—зусім відавочна, бо з імі зьвязвалася ўмацаваньне існуючага землякарыстаньня і ягонае пашырэньне.

У практыцы лічыліся за падставу данага працоўнага землякарыстаньня наступныя моманты: фактычнае карыстаньне і ўладаньне вучасткам, а таксама ўжываньне сваёй уласнай фізычнай працы. Як агульнае правіла лічылася, што працоўнае земляўладаньне застаецца ў руках папярэдніх яго ўласьнікаў на правох землякарыстаньня.

У 1922 годзе пасьля разьмеркаваньня асноўных масываў былое непрацоўнае зямлі ў зямельнай практыцы зусім натуральнымі былі такія выпадкі, што надзялялася зямля за лік існуючых працоўных гаспадарак.

Падстава зямельных адносін

Пасьля ліквідацыі прыватнае зямельнае ўласнасьці і непрацоўнага земляўладаньня ў зямельным звароце фактычна ня зьніклі разам усе вытворчыя адносіны, што былі зьвязаны і залежалі ад правоў прыватнае зямельнае ўласнасьці. Гэтыя рэфлексы ўтрымліваюцца ня толькі зацікаўленымі асобамі, але іх пасыўна ўспрыймае навакольная маса, схільная па інэрцыі з імі лічыцца і прызнаваць, як легальныя адносіны.

Яшчэ ў 1920 годзе сустракаем цэлае награмаджэньне розных праўных адносін, значная частка якіх адбівае ў сабе рысы дарэвалюцыйнага зямельнага ўкладу (продаж зямлі, арэнда зямлі, апрацоўка і збор ўраджаю з палавіны).

Нямецкая і польская акупацыі і іхны ўплыў на зямельныя адносіны

Факт акупацыі ў шмат якіх выпадках прымушаў паасобныя гаспадаркі кідаць зямельныя вучасткі і перасяляцца ў глыб краіны, пры чым гэтыя вучасткі часова перадаваліся ў арэнду. Пры звароце пасьля акупацыі ўзьнікалі розныя канфлікты паміж старымі гаспадарамівучасткаў і тымі, хто ў часе акупацыі імі карыстаўся.

У часе акупацыі адбываўся продаж былых абшарніцкіх зямель з прычыны няўпэўненасьці ўласьнікаў зямлі ў трываласьці і доўгачаснасьці рэжыму акупацыі.

Арэнда

Арэндныя адносіны ў пасьлярэвалюцыйны пэрыяд захаваліся ня толькі фактычна, але часам атрымлівалі сваё прызнаньне і своеасаблівую легалізацыю і ў афіцыйных актах зямельных органаў.

Жывучасьць і павольнасьць зжываньня арэндных адносін тлумачыцца, галоўным чынам, тым фактам, што арэнда была вельмі пашырана на Беларусі да рэвалюцыі, а разам з гэтым і тым параўнальна позным фактычным правядзеньнем зямельнае рэформы і яе павольным тэмпам, які тлумачыцца прыфрантовым становішчам Беларусі і доўгім рэжымам нямецкае ды польскае акупацыі.

Захаваньне працоўнае арэнды наглядаецца ня толькі ў дачыненьні да сялянскае надзельнае зямлі, але і ў дачыненьні да невялікіх вучасткаў, уключаных у склад народных маёнткаў (напр., сады, гароды, сялібы з часткаю палявых надзелаў ды інш.).

Калектыўныя гаспадаркі

Даныя пра калектыўныя гаспадаркі за пэрыяд з 1918 г. да 1922 г. даюць значны бытавы і фактычны матар'ял і ахапляюць гады як шпаркага росту калгасаў, так і гады замаруджаньня тэмпаў гэтага росту і некаторага эканамічнага згасаньня калгасаў з надыходам новае эканамічнае палітыкі.

Калгасам, якія ў гэты час арганізоўваліся, давалі значныя палёгкі ў адводзе зямлі і ў забясьпецы інвэнтаром.

Працэс адводу зямлі калгасам не праходзіў бяз эксцэсаў і ўзаемных сутычак з гаспадаркамі паасобных уласьнікаў.

Найбольш інтэнсыўны пэрыяд утварэньня калгасаў на Беларусі супаў з момантам падзелу былое непрацоўнае зямлі сярод мясцовага сялянскага насельніцтва. Імкненьне, каб захапіць як мага большыя надзелы, выклікала масавае ўступленьне больш заможных гаспадарак у калектывы, што часткова наглядалася ў пэрыяд 1920 году.

Форма калектыўнае гаспадаркі, вонкава ўспрынятая некаторымі гаспадаркамі, зьяўлялася паводле сутнасьці своеасабліваю сацыяльнаю дымавою абаронаю патаемных імкненьняў хутаранцаў.

Выпадкі канфліктаў з навакольным насельніцтвам часам прымалі вострыя формы аж да забойства камунараў і падпалаў будынку. Нязычлівыя адносіны насельніцтва выяўляліся ня толькі з прычыны ўмоў выдзяленьня зямлі, але і з прычыны звальненьня калгасаў ад плянавых і гужавых нарадаў ды інш.

Асноўныя недахопы і прарывы ў дзейнасьці калгасаў, якія перашкаджаюць ім быць зусім пасьлядоўнымі праваднікамі калектывізацыі ў гушчу сялянскага жыцьця, былі ў фактычным выкарыстаньні зямлі ў шмат якіх калгасах на падставе індывідуальнага карыстаньня, у здачы на арэнду зямлі вакольнаму сялянству, у нежаданьні весьці грамадзкую апрацоўку і агульную камунальную гаспадарку, у паасобным пражываньні сяброў камуны не на яе тэрыторыі, ва ўпартым непадпарадкаваньні статуту, у рознай грызьні і сварках, у дэфэктах грашовае справаздачнасьці і кіраўніцтва справаю вытворчасьці і г. д.

Ня гледзячы на вельмі значны лік выпадкаў ліквідацыі калгасаў, у шмат якіх справаздачах можна знайсьці весткі на шэраг калгасных аб'яднаньняў зусім здаровых і жыцьцяздольных, а таксама такіх, што зжылі заўважаныя дэфэкты і ненармальнасьці.

У 1921 і 1922 гг. працэс ліквідацыі прымае большыя памеры пад уплывам першага этапу новае эканамічнае палітыкі, які сваеасабліва адбіваўся на мясцох.

З 1922 году зямельныя органы ня столькі арганізоўваюць калгасы колькі шляхам агітацыі ўплываюць на насельніцтва, раяць розныя сельскагаспадарчыя таварыствы каапэрацыйнага тыпу і растлумачваюць выгады грамадзкае апрацоўкі зямлі.

Савецкія гаспадаркі

Сапраўдная і сталая арганізацыя савецкіх гаспадарак Беларусі пачалася толькі з 1919 году пасьля спыненьня нямецкае акупацыі. Наступная польская акупацыя і вайна з Польшчаю дужа затрымалі працэс саўгаснага будаўніцтва.

Фактычны стан былых маёнткаў, які існаваў перад момантам сталае і нармальнае арганізацыі іхнага кіраўніцтва, быў вельмі цяжкі і ствараў вялікія перашкоды на шляху саўгаснага будаўніцтва.

Асабліва пацярпелі маёнткі за час польскае акупацыі, калі іхныя ўласьнікі і войска ўсю найбольш каштоўную маёмасьць і жывёлу вывезьлі ў Польшчу. Захоп былое панскае маёмасьці, які час-часом пераходзіў у зруйнаваньне гаспадаркі, рабіўся вакольным насельніцтвам: яно стыхійна рушылася захопліваць і руйнаваць «панскае» дабро.

Тав. Бондар (НКЗ БССР)—Дакладчык затраціў шмат часу і сабраў каштоўны матар'ял, але першае ўражаньне ад дакладу праф. Еўціхіева такое, што дасьледчык нібы плаваў увесь час у бязьмежным моры індывідуальнае сялянскае гаспадаркі. Ён зусім абмінуў клясы і клясавую барацьбу, абмінуў момант дачыненьняў паміж асобнымі пластамі сялянства.

Увесь аналіз надзвычайнааднабокі. Працаю ахоплены толькі пэрыяд дыктатуры пралетарыяту, разглядаецца пэрыяд аграрнае рэвалюцыі, але душы рэвалюцыі, клясавага падыходу да разглядаемых зьявішчаў зусім не адчуваецца. Характарыстыку зямельных адносін, якая даецца праф. Еўціхіевым, можна прыстасаваць да якое хочаце эпохі.

Далей, разуменьне „працоўнае гаспадаркі“ і „працоўнага землякарыстаньня“. У свой час Ленін жорстка бічаваў нэанароднікаў за ўжываньне гэтых бяссэнсоўных тэрмінаў у дачыненьні да сялянства. Праф. Еўціхіеў ніводным словам не агаварыўся, што ён адмяжоўваецца ад нэанародніцкага разуменьня гэтых паняцьцяў, у ягоных вачох сяляне — адзіная ў сваіх інтарэсах, маналітная маса.

У тлумачэньні, як узьніклі і пачалі разьвівацца калгасы і саўгасы, таксама зусім адсутнічае клясавы падыход.

Пры аналізе некаторых зьмен у землякарыстаньні і арэндных адносін ні слова няма пра ўплыў на гэтыя зьявішчы палітыкі пралетарыяту, ні слова пра пастановы ў зямельным пытаньні зьездаў саветаў і партзьездаў.

Паводле дакладу, калгасы ўзьніклі на абшарніцкіх землях. Гэта няпраўда. Калгасы арганізаваліся ня толькі на абшарніцкіх землях, але і на працоўных, асабліва ў 1918-19 г. г. Праўда, значны лік гэтых калгасаў распаўся у час Нэпу.

Зусім адсутнічае параўнальная характарыстыка зямельных адносін у былых акупіраваных палякамі і немцамі і не акупаваных частках БССР. А мы ведаем, што акупанты стараліся цалкам аднавіць парадак абшарніцкага земляўладаньня.

Такім чынам, у дакладчыка пры аналізе разглядаемага пэрыяду зямельных адносін—па сутнасьці самага вострага моманту аграрнае рэвалюцыі—зусім адсутнічае клясавы момант. Дыктатура пралетарыяту, Камуністычная партыя—пра іх ні слова, нібы аграрная рэвалюцыя адбылася сама сабою.

Сялянства ўяўляецца, як маналітная маса, як быццам кулака, серадняка і бедняка зусім ня было ў разглядаемы пэрыяд.

Усе гэтыя вялізарныя недахопы ў працы зьяўляюцца вынікам таго, што досьлед праведзены ў працы не на падставе дыялектычнага мэтаду, ня з пункту погляду марксызму. З гэтае прычыны праца вышла немарксыцкаю і таму бескаляроваю.

Тав. Шмэрлінг (НКЗ БССР)—У дакладзе ні слова ня сказана пра асаблівасьць зямельных адносін Віцебшчыны, Меншчыны, Магілеўшчыны, Гомельшчыны, якія зьвязаны як з эканамічна-бытавымі, так і з гістарычнымі асаблівасьцямі гэтых частак БССР.

Нельга пісаць гісторыі зямельных адносін, не падаўшы ніводнае лічбы пра вынікі аграрнае рэвалюцыі ў БССР. Бяз лічбаў гэтая гісторыя вышла вельмі бледаю.

Не асьветлена роля і значэньне асобных пластоў сялянства ў гісторыі зямельных адносін разглядаемага пэрыяду. У працы зусім не адчуваецца ўсяе вялікасьці аграрнае рэвалюцыі.

Тав. Каршакевіч (РСІ БССР)—Я згодзен з праф. Еўціхіевым, што ягоная праца - лес на пабудову працы пра зямельныя адносіны БССР. Але трэба адзначыць, што праз адсутнасьць клясавага падыходу ў дакладчыка вышла, нібы ягоная праца не характарыстыка зямельных адносін БССР, ня нарыс пра гэтыя адносіны, а погляд з аэрапляну на гісторыю зямельных адносін. Між тым у нас, з прычыны вельмі рэзкіх супроцьстаўленьняў буйных магнатаў з аднага боку, і беднаты—з другога, змаганьне за зямлю было вельмі абвостранае. З працы-ж гэтага ня відаць. Праз няўвязку з законадаўчымі актамі і з дзейнасьцю органаў, што рэгулявалі зямельныя адносіны, праца вышла штучнаю і няжывою.

Дакладчык адзначае, что гіпноз зямельнае ўласнасьці жыў у псыхалёгіі беларускага сялянства значна даўжэй, чымся ў іншых мясцох СССР, што за лугі ў шмат якіх мясцох БССР вяліся цэлыя бойкі, а чым тлумачыцца кожнае з гэтых зьявішчаў,—з дакладу зусім ня відаць.

Ня зусім яскрава асьветлены канец імпэрыялістычнае вайны і ліквідацыя абшарніцкага земляўладаньня. Буйныя маёнткі ў нас адразу зьліквідаваліся, а паводле дакладу выходзіць, што як быццам яны існавалі ў нас яшчэ доўгі час.

Няпраўдзіва асьветлена пытаньне і пра арэнду: дакладчык гаварыў, нібы спэкуляцыйная арэнда ў нас зьліквідавалася яшчэ ў 1922 г. Між тым, яшчэ нядаўна мне давялося ліквідаваць адзін выпадак такое арэнды.

Нарэшце пра саўгасы і калгасы. Іхнае ўзьнікненьне, іхная сацыяльная роля ў перабудове земляробства, іхны клясавы твар на працягу разглядаемага часу—пра ўсё гэта ў дакладзе сказана вельмі схэматычна і ў асноўным зусім няправільна.

Тав. Кіпрыянец (Выстаўком)—Калі-б я ня быў сьведкаю аграрнае рэвалюцыі БССР, жыў дзе-небудзь у іншым месцы ды прычытаў кніжку праф. Еўціхіева, у мяне склалася-б уражаньне, што ў БССР на працягу ўсяго разглядаемага пэрыяду сапраўды нястрымана бушавала стыхія аграрнае рэвалюцыі, якою ніхто не кіраваў. Тымчасам было зусім ня так. „Народные имения“ і кіраўніцтва імі—„Упнарим“, як вядома, упяршыню ўзьніклі ў Заходняй Камуне, на Смаленшчыне. Гэта і быў пачатак арганізацыі саўгасаў. Дакладчык жа казаў, нібы саўгасы ўзьніклі зусім стыхійна. Гэта першая заўвага.

Другая заўвага. Зусім няправільна асьветлена дзяржаўная арэнда. У дакладзе ні слова пра розьніцу арэнды абшарніцкае і здачы ў арэнду вялікіх кавалкаў сваёй зямлі (асабліва садоў і гародаў) саўгасамі.

Праф. Еўціхіеву аднолькава як тое, што абшарнік усю арэндную плату браў сабе і пражываў яе, так і тое, што арэндная плата, якую бралі саўгасы, ішла на аднаўленьне сродкаў вытворчасьці саўгасаў.

Нарэшце, з дакладу ня відаць аб уплыве дзяржавы на калгасны рух, нібы ён стыхійна ўзьнік і таксама стыхійна разьвіваўся. Гэта, бязумоўна, няпраўда: Савецкая ўлада хоць і вяла ў той час грамадзянскую вайну, аддавала вельмі вялікую ўвагу на ўзмацненьне калектывізацыі. Пра гэта даведаўся-б дакладчык, каб ён скарыстаў дагаворы земаддзелаў, з асобнымі калгасамі.

Тав. Пінчук (С.-Г. Акадэмія)—Дакладчык адзначыў, што скарыстаньне здабытых ім матар'ялаў на падставе дыялектычнага мэтаду дасьць каштоўны нарыс зямельных адносін у БССР. Але, як відаць з дакладу, сам аўтар зусім не карыстаўся ў сваёй працы дыялектычным мэтадам.

У дакладзе ўсё гладка, ніякіх клясавых супярэчнасьцяй паміж сялянствам на Беларусі ня было. У пэрыяд акупацыі нібы ўсе пласты сялянства аднолькава змагаліся з абшарніцкім земляўладаньнем. Але гэта было зусім ня так. Толькі беднякі і серадня́кі змагаліся за зямлю з абшарнікамі і акупантамі. Толькі бедната і серадня́кі праз камбеды арганізавана ўдзельнічалі ў вырашэньні аграрнае рэвалюцыі. Між тым пра камбеды ні слова, таксама ні слова і пра варожыя паводзіны кулака як наогул у барацьбе за зямлю, так і супроць саўгасаў. Зямля разглядаецца зусім асобна ад іншых сродкаў вытворчасьці, нібы змаганьне адбывалася толькі за зямлю, а не за зямлю і іншыя сродкі вытворчасьці. Гэта поўная супярэчнасьць гістарычнае рачаіснасьці.

Дакладчык не зразумеў клясавае ролі саўгасаў і калгасаў. Без разуменьня-ж клясавае ролі калгасаў дакладчык асобныя выпадкі ўваходу кулака ў калгасы лёгка прымае за масавае і тыповае зьявішча таго пэрыяду, а зьмяншэньне ліку калгасаў пад канец 1923 г. ён прымае за згасаньне калгаснага руху.

На самай жа справе лік калгасаў зьменшыўся ад таго, што зямельныя органы пачалі рабіць адбор клясава і эканамічна здаровых калгасаў і ліквідаваць калгасы ў дужках, якія зусім не адпавядалі духу пралетарскае рэвалюцыі.

Тав. Ігнатовіч (БНДІ імя Леніна)—У пэрыяд, што разглядае дакладчык, БССР складалася толькі з большае часткі б. Меншчыны, і таму, на маю думку, праф. Еўціхіеву не патрэбна было ў межах сваёй тэмы закранаць другія часткі сучаснае БССР.

Напрыклад, мне зусім не зразумела, чаму дакладчык далучыў сюды Мсьціслаўшчыну, у якой зямельныя адносіны былі зусім іншыя, чымся на Меншчыне. Разгляд зямельных адносін гэтых дзьвюх розных тэрыторый толькі заблытаў сапраўдны малюнак зямельных адносін Меншчыны. Няўдала далей узяты тэрмін 1918—22 г. г. Трэба было ўзяць на аналіз ці 1918—21 г. г., ці 1918—25 г. г., іначай праца ня мае гістарычнае цэльнасьці.

Тав. Берднік (НКЗ БССР)—З прычыны адсутнасьці клясавага падыходу і амаль што поўнага ігнараваньне ролі Савецкая ўлады ў кіраўніцтве аграрнаю рэвалюцыяй, „Гісторыя зямельных адносін“ праф. Еўціхіева не дае ўяўленьня пра сапраўдныя зямельныя адносіны на Беларусі.

Па-першае, трэба было адзначыць, адкуль узялася сама БССР. Бо паводле дакладу, яна нібы з неба звалілася, а не нарадзілася ў агні тае самае рэвалюцыі, адзін бок якое—зямельныя адносіны—дакладчык характарызуе у сваёй працы. Трэба было спыніцца на зямельных адносінах на тэрыторыі БССР і ў час Расійскае Імпэрыі.

У пэрыяд польскае акупацыі беднякі і серадня́кі рабілі вялікі націск, каб заўладаць панскай зямлёй, але пра гэта ў дакладзе ні слова.

Дакладчык зусім не скарыстаў такіх важных матар'ялаў, як студэнцкая інструкцыя па разьмеркаваньні абшарніцкае зямлі паміж безьзямельнымі і малазямельнымі. Дакладчык адзначае, што ў нас нібы была тэндэнцыя, так званага, чорнага перадзелу. Па-мойму, яго ня было ў нас.

Пры характарыстыцы арэндных адносін дакладчык няправільна асьвятліў пытаньне аб сэрвітутах. Ён адзначае, што сэрвітут зьнік у нас у першы пэрыяд рэвалюцыі, тымчасам як ён існаваў яшчэ ў час акупацыі. Наогул, уражаньне такое, што матар'ялаў шмат, і каштоўных матар'ялаў, але яны як сьлед не распрацованы.

Тав. Плятнэр (С.-Г. Акадэмія)—Дакладчык лічыць, што галоўнае—гэта толькі сабраць матар'ял, апрацаваць жа яго можна ўсяк. Гэта няправільная ўстаноўка. Як зьбіраньне, так і распрацоўка матар'ялаў павінны адбывацца з аднаго пункту погляду, паводле аднаго мэтаду. Бяз гэтае ўстаноўкі можна назьбіраць шмат беспатрэбнага і прапусьціць вельмі каштоўнае.

Сам дакладчык сваёй працай паказаў, што праз няўжываньне марксыцкага мэтаду ў працы ім сабрана шмат матар'ялаў, падчас зусім малазначных па сваёй сутнасьці, тады як самыя галоўныя бакі аграрнае рэвалюцыі ў ёй амаль не закрануты.

Тав. Бранавец (БНДІ імя Леніна)—Працы праф. Еўціхіева бязумоўна нельга надаць таго значэньня, якога ад яе вымагае характар самога прадмету дасьледваньня. Дакладчык цэнтр увагі аддае матар'ялам і кажа, што нібы ў іх галоўная каштоўнасьць працы.

Не адмаўляючы каштоўнасьці матар'ялу, хоць задачай навуковага дасьледваньня зьяўляецца ня толькі збор матар'ялаў, але і іхнае навуковае абагульненьне і вытлумачэньне а обных фактаў, трэба аднак сказаць, што і матар'ялы, каб быць каштоўнымі будучаму гісторыку зямельных адносін БССР пэрыяду аграрнае рэвалюцыі, павінны зьбірацца з пэўнага пункту гледжаньня, менавіта з пункту гледжаньня палітыкі, Камуністычнае партыі і Савецкае ўлады ў аграрным пытаньні. З тае прычыны, што гэты галоўны стрыжань у працы праф. Еўціхіева адсутнічае, а таксама таму, што марксыцкае крытыкі матар'ялу, якая характарызвала-б вывучаемае зьявішча, аўтар ня даў, нават самы матар'ял можа страціць пэўную долю сваёй каштоўнасьці.

Гэтым жа тлумачыцца і тое, што аўтар назьбіраў шэраг фактаў зусім выпадковых, якія абсалютна не характэрны для сутнасьці пытаньня.

Тав. Гарэцкі (БНДІ імя Леніна))—З прычыны таго, што ні паводле літаратурных, ні паводле архіўных матар'ялаў не асьветлена разглядаемае пытаньне за дарэвалюцыйны час (а с пачатку праф. Еўціхіеў ставіў гэтую тэму шырэй—менавіта, як зямельныя адносіны з пачатку 1861 г.), разглядаемы пэрыяд гістарычна вышаў зусім ізаляваны, а шмат якія характэрныя рысы зямельных адносін гэтага пэрыяду зусім нявыразныя. Гэта адзін з недахопаў працы.

Другі недахоп: ігнараваньне раённасьці ў час вывучэньня зямельных адносін. Зямельныя адносіны—адзін з асноўных момантаў эканамічнага жыцьця тае ці іншае краіны. Гэта ў значнай меры фокусны паказчык цэлага шэрагу эканамічных бакоў данае краіны. Між тым, дакладчык добра не азнаёміўся з гісторыяй зямельных адносін у БССР у разглядаемы час, ігнараваў гэтую гісторыю. У выніку ён выбраў зусім няўдалы раён досьледу—Меншчыну. Якраз Меншчына зьяўляецца самаю нехарактэрнаю ў сваіх зямельных адносінах часткаю БССР для ўсяе БССР, асабліва за 1918—22 г.г. І вось—адарванасьць зямельных адносін ад агульна-эканамічных асаблівасьцяй раёну і няўдалы выбар раёну досьледу, разам з адсутнасьцю марксыцкага падыходу ў працы, прывялі да таго, што шэраг закранутых у дакладзе пытаньняў агульны ўсім раёнам БССР і таму нехарактэрны ім.

Тав. Бойка Б. С. (БНДІ)—Назва працы не адпавядае зьместу. Зямельныя адносіны—частка вытворчых адносін, а яны разглядаюцца ізалявана, таму засталося шмат пытаньняў цьмяных. Трэба дапрацаваць шэраг

пытаньняў і ў межах сучаснае БССР. Трэба было скарыстаць статыстычныя матар'ялы, бяз лічбовага матар'ялу цяжка разважаць пра тое ці іншае зьявішча. А калі ня было статыстычных матар'ялаў, дык можна было—а гэта пакуль што магчыма—скарыстаць кансультацыю жывых назіральнікаў аграрнае рэвалюцыі і ўдзельнікаў яе.

Тав. Маргелаў (БНДІ)—Сваю працу праф. Еўціхіеў падзяляе на дзьве часткі: першая—матар'ялы і другая—вывады. Пра матар'ялы нічога пэўнага нельга сказаць, пакуль з імі не азнаёмішся. А вось на выніках трэба спыніцца.

Перш за усё—назва працы. Яна вельмі няўдалая, нявыразная і не дае ўяўленьня пра сутнасьць разглядаемага пытаньня. Далей, праф. Еўціхіеў, як і шмат іншых дасьледчыкаў—немарксыстых, прытрымліваецца такой думкі: мы будзем зьбіраць матар'ялы, а вы, марксыстыя, вывучайце іх і рабеце адпаведныя вывады. Гэта зусім няправільная думка. Нельга сабраць належны матар'ял без адпаведнага мэтаду, бо матар'ял не дае фатаграфіі вывучаемага зьявішча; дасьледчык, у працэсе зьбіраньня матар'ялаў, адбірае толькі такія факты, якія адпавядаюць ягоным задачам. Мэтад—душа ўсяе працы. Таму падзяляць зьбіраньне матар'ялаў ад іхнае апрацоўкі—памылковая думка.

У нас адзіны правільны мэтад—матэрыялістычна-дыялектычны. Праф. Еўціхіеў яго ня ўжыў. У выніку гэтага праца вышла бескаляроваю, вельмі характэрныя моманты зусім прапушчаны. Ён абышоў дырэктывы ўлады і Партыі, ён зусім не закрануў ролі пралетарыяту ў аграрнай рэвалюцыі. Жаданьне праф. Еўціхіева адшукаць самабытную творчасьць нізоў у выраашэньні аграрных пытаньняў прывяло да зусім ненавуковах, няправільных вынікаў: нібы дырэктывы Савецкае ўлады не адпавядалі імкненьням бядняцка-серадняцкіх мас сялянства. Цэнтральная ўлада супроцьстаўляецца мясцовай, а мясцовая—самому сялянству. А факты падзелу зямлі на душы праф. Еўціхіеў лічыць як быццам ненармальнымі.

Ён зусім ня выкарыстаў каштоўных матар'ялаў у гэтым пытаньні, напрыклад: працы Камакадэміі. Бясклясавы падыход у працы не дазволіў аўтару даць сапраўдны нарыс аграрнае рэвалюцыі БССР, не дазволіў асьвятліць ролю кожнага асобнага пласту сялянства як наогул у гэтай рэвалюцыі, так і іхнага ўплыву на ўжываньне розных форм землякарыстаньня

Тав. Пікус. (Аграрны Ін-тут Камакадэміі)—Я зусім згодна з таварышамі, якія адзначалі, што ў працы праф. Еўціхіева няма ні грана марксызму. Папярэднія таварышы шмат чаго сказалі, каб давесьці гэтае палажэньне. Таму я спынюся толькі на некаторых пытаньнях. Тут ужо адзначалі, што, не дапасаваўшы марксыцкага мэтаду, праф. Еўціхіеў даў не малюнак сапраўдных зямельных адносін БССР, а блытаніну. Узяць самую назву працы. Яе задача—даць гісторыю зямельных адносін БССР. А назва пра што кажа? Назва кажа пра тое, што праф. Еўціхіеў не адрозьнівае разуменьне эвалюцыі ад рэвалюцыі. Хіба-ж гэта ня ёсьць самая найвялікшая памылка, звычайная ўсім дасьледчыкам немарксыстым?

Далей, разуменьне „працоўнае гаспадаркі“ і „працоўнага землякарыстаньня“. Сказаць „працоўная гаспадарка“ усёроўна, што нічога не сказаць. Бо мы ведаем, што і бядняцкая і кулацкая гаспадаркі „працоўныя“, але ўсякаму вядома, што бядняцкая гаспадарка жыве выключна з сваёй працы, тады як кулацкія гаспадаркі значныя часткі сваіх прыбыткаў атрымліваюць ад эксплёатацыі наёмнае працы і ад здачы ў арэнду бедняком і серадняком сваіх сродкаў вытворчасьці.

Як вядома, Ленін падзяляў сялянства ня толькі на тры, а нават на пяць груп. У прафэсара-ж Еўціхіева ўсё сялянства аднолькавае—яно „працоўнае“.

Праф. Еўціхіеў не адзначае, далей, і розьніцы паміж буржуазнаю рэвалюцыяй супроць абшарнікаў і капіталістых і пралетарскаю рэвалюцыяй—супроць кулака. Вось што кажа з гэтага поваду Ленін у сваёй брашуры: „Пралетарская рэвалюцыя і рэнэгат Кауцкі“:

„Спачатку разам з „усім“ сялянствам супроць манархіі супроць паноў, супроць сярэднявечча (і пастолькі рэвалюцыя застанецца буржуазнаю, буржуазна-дэмакратычнаю). Потым разам з бяднейшым сялянствам, разам з напоўпралетарыятам, разам з усімі, што эксплёатуюцца, супроць капіталізму, у тым ліку супроць вясковых багатыроў, кулакоў, спэкулянтаў, і пастолькі рэвалюцыя робіцца сацыялістычнаю“. (Ленін, 1 выд., т. XV, ст. 472).

Мы ведаем, што ў разглядаемы пэрыяд сялянства рэзка падзяляецца на два лягеры—адзін быў з намі, другі (кулацтва)—варожы нам. У вачох праф. Еўціхіева гэта такія дробязі, аб якіх і казаць ня варта. Ён задавальняецца бясклясавым, бяссэнсоўным аналізам, таму і малюнак аграрнае рэвалюцыі ў яго вышаў якраз такі, як у Кауцкага, і які Ленін ахарактарызаваў такім чынам: „Замест „эканамічнага аналізу“, гэта каша і блытаніна першага гатунку. Замест марксызму гэта абрыўкі лібэральных вучэньняў і казань лёкайства перад буржуазіяй і перад кулакамі“ (Ленін, т. XV, ст. 472, выд. 1).

Мы бачым, што і ў праф. Еўціхіева, замест эканамічнага аналізу, вышла адна каша і блытаніна.

Трэба было пачаць з агульнага фону, з агульнае характарыстыкі земляўладаньня і землякарыстаньня. Надзвычай яскравы прыклад такое характарыстыкі дае Ленін: „У дзесяці мільёнаў сялянскіх гаспадарак 73 мільёны дзесяцін зямлі. У дваццаці васьмі тысяч шляхетных чумазых лэндлёрдаў—62 мільёны дзесяцін. Такі асноўны фон таго поля, на якім разгортваецца барацьба за зямлю“ (Ленін, т. IX, стар. 432, выд. 1).

Тады ўсё было-б зразумела. А праф. Еўціхіеў гэта зрабіў? Не. Ён не характарызуе ні абшарніцкага земляўладаньня—размаху буржуазнае рэвалюцыі, ні кулацкага земляўладаньня—размаху пралетарскае рэвалюцыі.

Далей трэ‘ было паказаць і ролю контррэвалюцыі, ролю акупацыі. Але праф. Еўціхіеў спыніўся на дробных фактах, якія зусім не адлюстроўваюць сутнасьці і вялікасьці разглядаемага моманту, замест таго, каб даць сапраўдны малюнак зямельных адносін БССР.

Аналіз калгаснага руху. Роля асобных сацыяльных пластоў сялянства ў арганізацыі калгасаў, памер тэхнічнае базы калгасаў, памер абагульненьня вытворчасьці і быту—іх ня відаць з дакладу, больш-менш выразная характарыстыка гэтых асноўных момантаў калгаснага руху адсутнічае.

Ажыўленьне з 1922 г. шырокага руху ў арганізацыі простых форм каапэрацыі дакладчык супроцьстаўляе калгаснаму руху. Паводле ягонае думкі, Савецкая ўлада ў гэтых простых формах каапэрацыі бачыла амаль што замену калектывізацыі, якая быццам не прайшла. Гэта вялікая памылка. Разьвіцьцё росту форм каапэрацыі было і ёсьць самым лепшым шляхам падрыхтоўкі бядняцка-серадняцкіх мас да калектывізацыі. Гэта быў пераход ад свайго роду „гурткоўшчыны“ ў калектывізацыі да шырокага масавага руху.

Саўгасы дакладчык называе толькі дзяржаўнымі гаспадаркамі. А чаму не „дзяржаўнымі—пасьлядоўна сацыялістычнымі“? Бо калі толькі „дзяржаўныя гаспадаркі“, дык у Нямеччыне ёсьць шмат буйных маёнткаў, якія належаць дзяржаве. Значыць, паводле думкі праф. Еўціхіева, усёроўна—ці дзяржаўная гаспадарка буржуазнае дзяржавы, ці пасьлядоўна-сацыялістычная дзяржаўная гаспадарка ў СССР.

Такім чынам, мы бачым, пра гэта вельмі яскрава сьведчыць праца праф. Еўціхіева, што без марксыцкага мэтаду, без дыялектычнага мэтаду

абсалютна немагчыма праводзіць ніякае навукова-дасьледчае працы, што толькі „ідучы па шляху марксавае тэорыі, мы будзем набліжацца да аб'ектыўнае ісьціны ўсё больш і больш (ніколі ня вычэрпваючы яе); ідучы па ўсякаму іншаму шляху, мы ня можам прыйсьці ні да чога, апроч блытаніны і хлусьні" (Ленін, т. X, ст. 115, выд. 11).

Тав. Кіпрыянец. (пісьмовая заўвага.)—Дакладчык сьцьвярджае, што нібытаў 1919—20 г. г. у саўгасах, амаль як правіла, практыкаваўся прымусовы збор ураджаю сялянамі. Гэта абсалютна няправільна. Такія выпадкі калі і былі, дык толькі ў тых саўгасах, якія ў момант збору ўраджаю даводзілася пакідаць ворагам, каб не пакінуць ім хлеба.

Тав. Гарэлікаў (пісьмовая заўвага)—Пачаўшы з 1918 г., дакладчык адкінуў пачатак аграрнае рэвалюцыі, якая фактычна пачалася з чэрвеня-ліпеня 1917 г. Таму ў дакладзе ні слова пра рэакцыйную ролю зямельных камітэтаў Часовага ўраду.

Толькі пры дапамозе лічбаў можна было вымяраць асноўныя моманты аграрнае рэвалюцыі, толькі дзякуючы ім магчыма было б уявіць усю вялікасьць гэтае рэвалюцыі. На жаль, дакладчык не падаў аніводнае лічбы, таму даклад вышаў сухім і няважным. А лічбы можна было-б знайсьці, калі не ў архіве—а вядома, што ў пэрыяды рэвалюцый у архівы трапляе вельмі небагата матар'ялаў пра масавыя рэвалюцыйныя зьявішчы,—дык пры дапамозе мясцовых краязнаўчых арганізацый, члены якіх у значнай меры ня толькі назіралі, але і самі праводзілі аграрную рэвалюцыю. А зараз яны самыя лепшыя мясцовыя гісторыкі. Яны-б шмат дапамагалі сваімі ведамі пра ход аграрнае рэвалюцыі ў розных частках БССР.

Заключнае слова праф. Еўціхіева.

Пачну па пунктах:

1. Так, у працы не праведзена розьніца ў характары зямельных адносін акупаваных і не акупаваных частак БССР. Тое, што акупанты аднавілі ў занятых імі мясцовасьцях старыя зямельныя адносіны, якія пазьней Савецкай уладзе ў другі раз давялося руйнаваць, я ведаю.

Я згодзен і з тым, што лепш было ўзяць усю сучасную БССР, але на гэта патрэбна было вельмі шмат і сродкаў і часу, у мяне ж ня было ні таго, ні гэтага.

2. Я разумею, што тэрміны „працоўная гаспадарка" і „працоўнае землякарыстаньне" няўдалыя, але-ж іх ня я выдумаў. Цэлых 12 год яны ўжываюцца ў законадаўчых актах, дык няўжо-ж і законадаўчыя органы не разумелі іхнага сапраўднага значэньня. (Голас з месца: „Вы ня крытычна скарысталі").

3. Магчыма, што „Упнарим" упяршыню ўзьнік у Заходняй Камуне.

4. На мяне нападала т. Пікус, што я саўгасы назваў толькі дзяржаўнымі гаспадаркамі. Ну што-ж, тут я проста прапусьціў слова „сацыялістычныя".

5. Пра клясавую барацьбу я адзначаў пры характарыстыцы калгаснага руху, але можа невыстарчальна—гэта іншая справа.

6. Што да літаратурных матар'ялаў, дык я лічу, што скарыстаньне іх—гэта проста дубляваньне праробленае працы, бібліяграфічны занятак. Мая мэта—сабраць мясцовыя матар'ялы пра ход аграрнае рэвалюцыі. А што яны сырыя, нядобра апрацаваныя і не даюць поўнага малюнку гісторыі зямельных адносін—гэта праўда. Але я і ня зьбіраўся пісаць гісторыю аграрнае рэвалюцыі. Гэта справа сапраўднага гісторыка накшталт Пакроўскага ці Волгіна. Апрача таго, нават ня ўсе з сабраных матар'ялаў я скарыстаў у гэтай працы. Мною далей зроблена бібліяграфія літаратурных матар'ялаў у гісторыі зямельных адносін у БССР з 1840 па 1918 г., але і гэта ў працы не адзначана.

7. У нашых музэях на працягу соцен год захоўваюцца чарапкі эгіпэцкіх мумій. Дык няўжо-ж матар'ялы, якія сабраў я пра зямельныя адносіны ў БССР, не заслугоўваюць паважлівых да сябе дачыненьняў? Я вас запэўняю, што ня больш як праз 20-30 год, калі-б давялося нам сустрэцца з вамі, вы зусім інакш паставіліся-б да гэтых матар'ялаў. Тады яны набудуць вялікую гістарычную каштоўнасьць ня толькі нам, але і блізкім да нас паводле зямельных умоў замежным дзяржавам.

8. Усе, хто толькі выступаў, адзначалі, што мая праца ня мае жаднае каштоўнасьці. Павінен адзначыць, што я не прызвычаіўся ў сваім жыцьці рабіць бескарысныя працы. Я лічу вельмі каштоўнаю гэтую сваю працу, каштоўнаю не за вывады, а за матар'ялы. Вывады—гэта проста плян да майго вам дакладу. Калі хочаце—можаце іх падраць і выкінуць, хочаце—падпалеце імі печ. А вось матар'ялы, якія я з вялікаю цяжкасьцю здабыў з кучы архіўных спраў, гэта і ёсьць каштоўная частка маёй працы.

Тав. Маргелаў. Мы не адмаўляемся зафіксаваць для гісторыі тыя з вашых матар'ялаў, якія маюць каштоўнасьць для характарыстыкі зямельных адносін БССР. Але мы адзначаем, што калі-б вы карысталіся ў сваёй працы марксыцкім мэтадам, дык вы змаглі-б сабраць яшчэ больш каштоўныя матар'ялы і не нарабілі-б тых памылак, пра якія тут шмат гаварылася.

Пастанова пленуму

Матар'ялы працы праф. Еўціхіева надрукаваць, зрабіўшы да іх адпаведныя заўвагі з боку прэзыдыуму Аддзелу.

Прэзыдыум Аддзелу эканоміі і арганіз. сац. с.-гасп.

Сьцяпан Журык
Дырэктар Станцыі

Вынікі працы Цэнтральнае дасьледчае сьвінаводнае станцыі для арганізацыі буйных прамысловых сьвінаводных гаспадарак у БССР

I

Арганізацыя буйных сьвінаводных гаспадарак патрабуе навуковых асноў для падбору матачнага складу сьвіньней і кныроў, правільнага іх догляду і кармленьня, а таксама і здавальняючых будынкаў.

Пры арганізацыі стада неабходна падбіраць такіх матак і кныроў, каб яны далі матар'ял, годны на высокую якасьць бэкону, а таксама, каб вытворчасьць гэтага бэкону была самая танная. Якасьць бэкону залежыць ад пароды, догляду і кармленьня жывёлы.

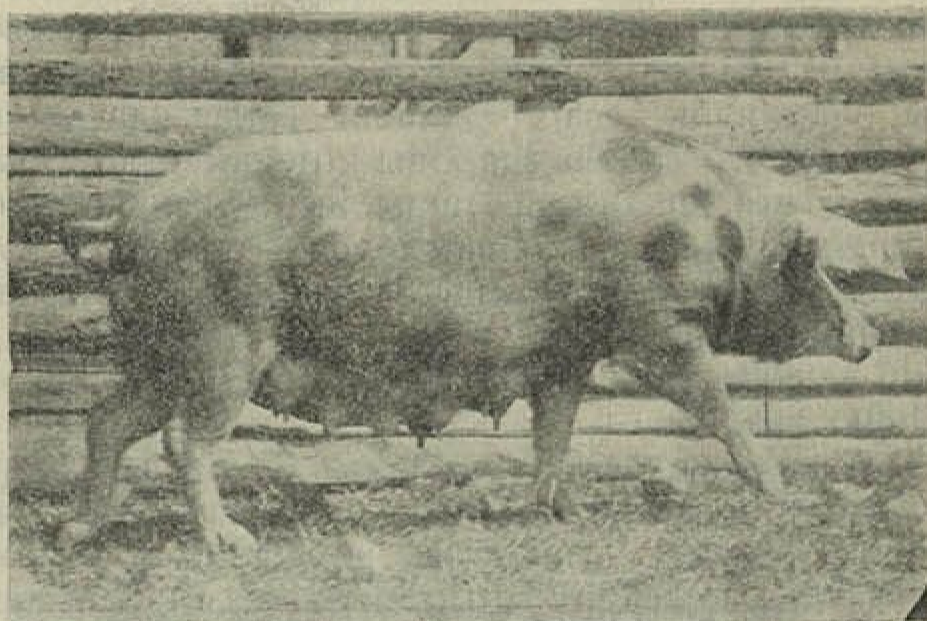
Звычайна лічылася, што на бэкон ідуць сьвіньні белай буйнай ангельскай пароды, бэркшыры, тэмворсы, і толькі—лічылася, што простыя мясцовыя сьвіньні ня толькі дрэнна аплачваюць корм, але яны і ня годны зусім на бэкон.

З мэтай паказаць, якую нізкую каштоўнасьць маюць мясцовыя сьвіньні параўнаўча з буйнымі белымі ангельскімі, станцыяй улетку 1928 г. было куплена 10 матак і 2 кныры з самых горшых сьвіньней, якія толькі можна было знайсьці ў сялян. Гэтыя сьвіньні характарызаваліся на станцыі як самы дрэнны матар'ял, які толькі можна было дастаць. Адным словам, горшага ўжо купіць ня было дзе. Вага гэтых сьвіньней была каля 60-70 кг. у 3-гадовым узросьце. Купленыя сьвіньні парасіліся ўвосень і далі парасят сярэдняй якасьці з прычыны таго, што яны раней былі замораны. Вясною гэтыя сьвіньні ўжо выраўнаваліся і пачалі мяняць ня толькі сваю вагу, пачаўшую даходзіць у іхным целе да 120-180 кіл., але пачалі зьмяняць і свой экстэр'ер. Карпападобная гарбаватая сьпіна пачала выраўноўвацца, галава пачала набываць выгляд галавы культурных парод і наогул увесь надворны выгляд пачаў зьмяняцца на выгляд культурных парод. Сьвіньні, купленыя як мясцовыя, палепшаныя жывой ваг. 90-110 кг., таксама зьмянілі сваю форму, і вага іх дайшла да 160-200 кілёграм.

Цікава падаць некалькі параўнаньняў простых сьвіньней з белымі ангельскімі, каб зразумець тыя перадумовы, якімі можна кіравацца пры арганізацыі сьвінагадоўлі ў БССР.

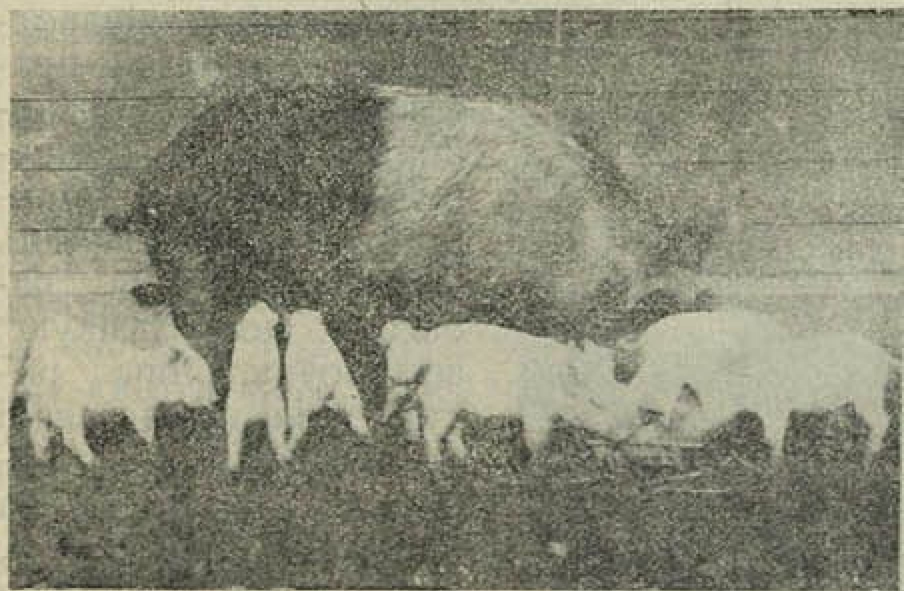
Пытаньне гадоўлі парасят пад маткай зьяўляецца надзвычайна важным. Яшчэ ў чэраве маткі пачынае разьвівацца плод у залежнасьці ад тых ці іншых асаблівасьцяй маткі. Далей, у пасосны пэрыяд парасяты гадуюцца ў першыя дні амаль цалкам малаком маткі. Ад гадоўлі ў гэтыя першыя часы залежыць далейшае разьвіцьцё жывога арганізму. Калі рост маладой жывёлы будзе затрыманы, то гэта амаль зусім немагчыма нагнаць у далейшы час. Выходзячы з

гэтых даных, трэба асабліва ўважліва сачыць за тым, каб парасяты гадаваліся з добрым прыростам і ў добрым здароўі. Асабліва важна кармленьне парасят маткай да 3-тыднёвага ўзросту. Такім чынам, для правільнага разьвіцьця парасят трэба, каб яны нарадзіліся здаровымі, моцнымі і роўнымі. У далейшым пажадана, каб парасяты пад маткай на працягу першых 30 дзён разьвіваліся здавальняюча і роўна.



Матка „Агіда" мясцовага беларускага заводу.

Калі параўнаць жывую вагу і здароўе пры нараджэньні парасят ад белай буйнай ангельскай пароды з мясцовымі, то мы ўбачым, што жывая вага парасят простых сьвіньней такая-ж самая, як і парасят ад белай буйнай ангельскай пароды, г. зн. 1,2-1,5 кг., што датычыцца стану здароўя, то між парасятамі абедзьвюх пород ёсьць вялікая розьніца. У той час, калі парасяты ад простых сьвіньней нараджаюцца жывымі, здаровымі і здольнымі зараз-жа ссаць матку, дык парасяты ад ангельскіх сьвіньней маюць іншы выгляд. У ангельскай пароды парасяты нараджаюцца кволымі, слабымі і патрабуюць дапамогі пры ссаньні маткі на працягу 1-3 дзён. У цэлага раду сьвіньней, асабліва з бэконным кірункам, парасяты ня толькі нараджаюцца слабымі, але і гінуць праз некалькі дзён. У некаторых матак застаецца гадавацца невялічкая колькасьць парасят, ды і то ня роўных. Асабліва дрэнна гадуюцца парасяты вясной і восеньню. Надзвычайна цяжка знайсьці такіх ангельскіх матак, якія выгадоўвалі-б значную колькасьць парасят і да таго-ж роўных. У сярэднім на матку выгадоўваецца 6-8 парасят у год пры двух апаросах. Далей трэба адзначыць труднасьць падбору ангельскіх матак паводле малочнасьці. Сярод іх ёсьць род матак з надзвычайна густым малаком, ад якога парасяты гінуць. Швэцкія ёркшыры маюць вельмі рэдкае малако, ад якога парасяты робяцца вадзяністымі. Усё гэта паказвае на нявыраўненасьць белай буйнай ангельскай пароды і на яе ўхілы ў пэўным дачыненьні да кітайскай сьвіньні. Гэта прызнаюць як самі ангельцы, так і амэрыканцы і сьвінаводы СССР, напрыклад, праф. Куляшоў і Завадоўскі.

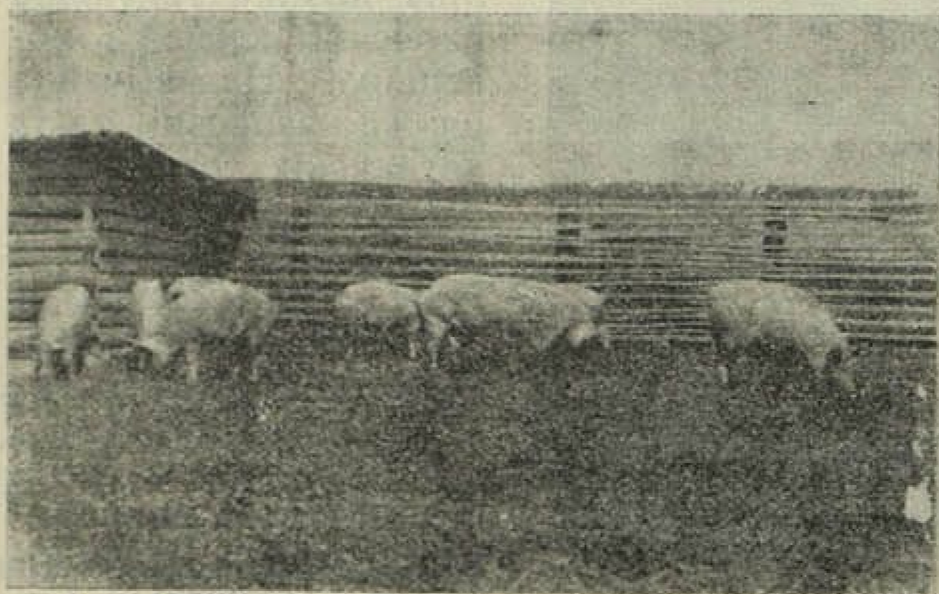


Матка „Адмена" з парасятамі мясцовага беларускага заводу.

Зусім інакш стаіць справа з парасятамі ад простых матак. Яны нараджаюцца такімі жывымі і надзвычайна хутка ўбіраюцца ў сілу, так што ад маткі іх ня трэба адсаджаваць нават у першыя дні. Наогул трэба адзначыць, што мясцовыя сьвіньні—досыць уважлівыя маткі, якія рупяцца аб сваім патомстве. Гэтыя маткі часта маюць некалькі благі нораў, што асабліва яскрава выяўляецца, калі яны бароняць сваіх дзяцей. Такая зласьлівасьць, на нашу думку, характарызуе сабою здаровы кірунак у доўгачаснасьці роду. Лагодны нораў—гэта да пэўнай меры выраджэньне жывёлы, яе апатычнасьць да сваіх дзяцей. Асабліва сярэдніх сьвіньней пры правільнай іх гадоўлі і доглядзе ня можа быць. Сьвіньні, як і кожная жывёла, бароняць існаваньне свайго роду. Такі нораў беларускіх сьвіньней ня можна лічыць за адмоўную якасьць іх, а наадварот—гэта трэба лічыць за станоўчую якасьць.

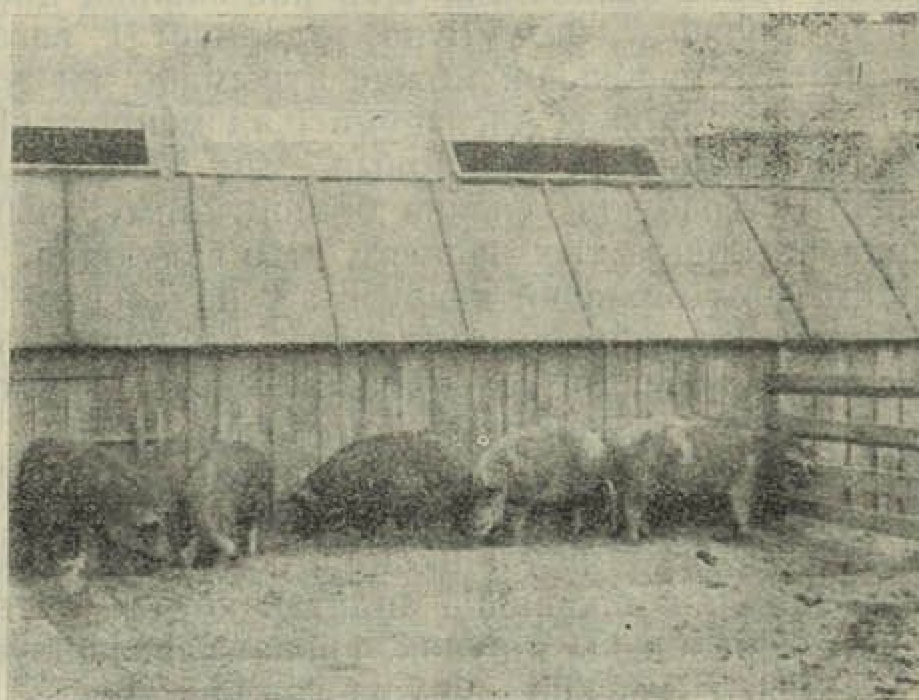
Аналіз парасят, зроблены ў розныя ўзросты, з Цэнтральнай дасьледчай сьвінаводнай станцыі на працягу ад нараджэньня да бэконнага ўзросту, не паказаў ніякай розьніцы між ангельскімі белымі буйнымі, мясцовымі і іхнымі мяшанцамі. Суадносіны касьцей і мяса былі аднолькавыя. Наогул рост парасят адзначаных парод ды іх мяшанцаў паказаў, што яны ў першыя месяцы свайго жыцьця амаль роўныя, калі ня лічыць пэўнага нават перавышэньня на карысьць мясцовых парасят. Што да роўнасьці парасят, гадаваных пад маткай, то бязумоўна яна больш ў мясцовых. Колькасьць парасят, якую выгадоўвае адна простая матка, у сярэднім 12-15 штук за год, тымчасам як у ангельскай 6-8 штук. У другіх гаспадарках ад ангельскіх сьвіньней выгадоўваецца каля 5 шт. парасят, а то нават лік іх даходзіць да 3, як у завадзкіх множніках БСТ. Адсюль відавочна, што простыя сьвіньні ў сэнсе нараджэньня і гадоўлі парасят маюць значную перавагу над белымі буйнымі ангельскімі.

Далей паўстае пытаньне аб тым, ці прыдатныя мясцовыя сьвіньні на бэкон, якія дрэнна гадаваліся ў сялянскіх умовах. Зусім іншая справа, калі гэтыя сьвіньні гадуюцца ў нармальных умовах. На Цэнтральнай дасьледчай сьвінаводнай станцыі былі праведзены досьледы з адкормам простых сьвіньней, атрыманых ад простай маткі і кныра амаль „дзікага". Гэтыя парасяты мелі „дзікую" афарбоўку. Яны ростам амаль не адставалі ад мяшанцаў і завадзскіх ангельскіх. Гэтыя падсьвінкі былі доўгія, мелі густое шчаціньне асабліва на сьпіне. Знадворны выгляд (бэконных падсьвінкаў) быў вельмі нездавальняючы. Яны здаюцца плоскарэбрымі з дрэнна разьвітымі кумпякамі і завостранай сьпіною. Гэтыя сьвіньні былі выбраны ад самых горшых матак і паўдзікага кныра. Пасьля прамераў гэтых падсьвінкаў параўнаўча з завадзкімі ангельскімі белымі буйнымі ды іх мяшанцамі выявілася, што простыя падсьвінкі мелі прамеры ня меншыя, як іншыя.



Бэконныя белыя падсьвінкі-мяшанцы мясцовага буйнага ангельскага заводу.

Некаторыя з прамераў, як глыбіня грудзей і шырыня заду, былі нават большыя, як у ангельскіх белых буйных ды іх мяшанцаў з простымі. Пасьля пільнага агляду выявілася, што завостранасьць сьпіны і пэўная вузкасьць зьяўляецца зманлівай, дзякуючы таму, што ўздоўж усяе сьпіны расьце паласа вялікай густой шчаціны. Гэтая шчаціна і надае простым падсьвінкам той няпрыемны выгляд простай бэконнай сьвіньні. Забітыя тушы простых сьвіньней ня мелі ніякай розьніцы з тушкамі мяшанцаў ды ангельскіх, што было ўстаноўлена бэкмайстрам на Ленінградзкай бэконнай фабрыцы. Гэтыя вынікі далі самыя горшыя паводле якасьці простыя беларускія сьвіньні. Лепшыя тыпы простых сьвіньней далі бэкон нават лепшай якасьці, чым ангельскія і іх мяшанцы. Трэба таксама адзначыць, што сала мясцовых сьвіньней бывае зярністае і цьвёрдае, чаго не заўсёды можна дасягнуць у ангельскіх, дзякуючы ўплыву на іх кітайскае пароды сьвіньней.



Бэконныя падсьвінкі мясцовага беларускага заводу.

Далей паўстае пытаньне аб параўнальнай аплаце корму сьвіньней рознымі пародамі. Аплата корму цесна зьвязана з хуткасьцю росту. Асабліва значнай розьніцы ў хуткасьці росту дасьледаваных парод ня было, чаму можна сказаць, што і значнай розьніцы ў аплаце корму не магло быць. Больш угрунтаваныя дадзеныя будуць надрукаваны пасьля апрацоўкі належных матар'ялаў Цэнтральнай сьвінаводнай станцыі.

Трэба адзначыць, што спакладаныя простыя падсьвінкі трацяць свой выгляд і больш набліжаюцца да культурных парод. У гэтых падсьвінкаў шэрсьць хаця і большая на сьпіне, як на бакох, але яна ляжыць, а не стаіць. Тое, што шэрсьць (шчаціньне) стаіць на сьпіне, мусіць—родавая адзнака. Адсюль зразумела, што да пэўнай меры культурныя пароды сьвіньней страцілі сваю родавую сілу, а такім чынам, часткова і сваё здароўе. У культурных парод сьвіньней амаль заўсёды кныр паводле росту бывае большы, чым у простых, тымчасам, як у простых наадварот. Такі кныр мае надзвычайна няпрыгожы выгляд, але яго дзеці растуць добра. Характэрна тое, што калі кныра спакладаць, дык ён набывае выгляд сьвіньней культурных парод. Неспакладаны кныр адкормліваецца вельмі дрэнна, горш за неспакладаных сьвінак. Сьвінкі горш адкормліваюцца за спакладаных кныроў. Адным словам, у простых сьвіньней можна заўважыць надзвычайна вялікі ўплыў родавых залоз, а з імі, мусіць, і іншых гармонавых залоз на формы жывёлы наогул, і на адкорм у прыватнасьці.

Пераходзячы далей на трываласьць сьвіньней, трэба адзначыць тое, што самы большы адход парасят бывае ў белых буйных ангельскіх сьвіньней, потым ідуць мяшанцы, вельмі малы адход, амаль выпадковы, маюць простыя. Хварэюць на мыт больш за ўсё ангельскія ды мяшанцы Простыя падсьвінкі не хварэюць на гэту хваробу. На экзэму

хварэюць буйныя белыя ангельскія і мяшанцы, простыя ніколі. Холаду баяцца ангельскія ды іх мяшанцы, тымчасам як простыя, дзякуючы густой шэрсьці, адчуваюць сябе як у футры.

Некалькі заўваг наогул аб росьце сьвіньней. У нас звычайна заўсёды цікавяцца толькі вялікімі экзэмплярамі сьвіньней. Калі паглядзець па сутнасьці, то трэба адзначыць, што гэтая тэндэнцыя шкодная. Папершае, трэба адзначыць, што нас павінна цікавіць больш за ўсё хуткасьць росту (і, бязумоўна, здароўе) і вага бэконных сьвіньней. Хуткарослых сьвіньней можна атрымаць ня толькі ад вялікіх бацькоў,—гэтага можна дасягнуць і ад меншых. Прыкладам могуць быць швэцкія сьвіньні як мясцовыя, так і ёркшыры. Дарослыя вялікія сьвіньні патрабуюць значна больш корму, чым мяшанцы. Гэта адбіваецца на кошце тых парасят, што гадуюцца. Так, мясцовыя маткі на станцыі пры большай нагрузцы ў падсосным пэрыядзе атрымліваюць 3 6-4,5-6 0 кг. зерневых адзінак, тымчасам як ангельскія 6-9 кг. у сярэднім. Непаросныя простыя маткі атрымліваюць 2,1 кг. зерневых адзінак, тымчасам як ангельскія 3,0 кг. Трэба адзначыць, што мяса-сальныя сьвіньні белай буйнай ангельскай пароды патрабуюць менш корму, чым сьвіньні бэконнага кірунку. Вялікай жывой вагой сьвіньней наогул кінулі цікавіцца ўжо некалькі дзесяткаў гадоў таму назад, а больш цікавяцца аплатай корму. Гэтыя два пытаньні маюць ня зусім паралельны кірунак, і нават пасьля пэўнае вагі супроцьлежныя.

З усяго сказанага можна зрабіць вывад, што для Беларусі патрэбны такія сьвіньні, якія паводле здароўя падыходзілі-б больш да простых, а па аплаце корму—да культурных. Трэба адзначыць, што, паводле дадзеных Ловэджуа, усе культурныя пароды сьвіньней аднолькава аплачваюць корм. Добра выгадаваныя здаровыя парасяты з культурных парод здольны даць найбольшы прырост. Ніякай розьніцы паміж простымі мясцовымі сьвіньнямі і культурнымі няма пры добрых умовах, таму з поўнай рацыяй можна паставіць пытаньне аб культуры простых сьвіньней ва ўмовах БССР.

Пасьля таго, як „дрэнныя“ простыя мясцовыя сьвіньні паказалі свае высокія якасьці, Цэнтральная дасьледчая станцыя сьвінагадоўлі БНДІ пастанавіла закупіць лепшых сьвіньней на Случчыне. Праз 2-3 месяцы слуцкія сьвіньні акруглелі ў сваім целе, пачалі важыць 160-200 кг. Гэтыя сьвіньні маюць выгляд вельмі блізкі да культурных парод. Яны рослыя, здаровыя, не баяцца холаду і іншых дрэнных умоў. Масьць гэтых сьвіньней рабая, белая з чорным і чорная. Станцыя набыла матак, сьвіньней і кныра такой жа самай пароды. З гэтымі сьвіньнямі будзе весьціся сэлекцыйная работа. Бязумоўна, папярэднія вінікі паказваюць, што гэтыя сьвіньні ва ўмовах БССР будуць самымі лепшымі з усіх існуючых парод і дадуць у чыстым выглядзе высокі каштоўны бэконны матар'ял. Гэтыя беларускія сьвіньні зьявяцца базай для выгадаваньня беларускай культурнай сьвіньні, падобнай паводле здароўя да мясцовай, а паводле прадукцыйнасьці вышэйшай ад культурнай цяпер існуючай, бо высокая прадукцыйнасьць магчыма толькі пры добрым здароўі, чаго ў сучасных культурных парод сьвіньней няма.

Выходзячы з папярэдніх заўваг, у БССР трэба арганізаваць прамысловыя сьвіныя гаспадаркі-фэрмы і завадзкія з мясцовых сьвіней і буйных белых ангельскіх, з кожных паасобку.

Прамысловыя сьвіныя гаспадаркі будуць мець простых матак і белых буйных ангельскіх кныроў. У першыя гады, калі мясцовыя маткі яшчэ не аформіліся, не падабраны, ангельскія кныры абавязкова павінны быць у такіх прамысловых гаспадарках. З часам, пасьля значнай сэлекцыйнай работы па сьвінагадоўлі, мясцовыя сьвіньні будуць

расплоджвацца і ў чыстым выглядзе. Аднак, зараз жа трэба адзначыць што ангельскія буйныя белыя сьвіньні могуць зьяўляцца матар'ялам для атрыманьня ад мясцовых сьвіньней і ангельскіх кныроў добрых бэконных сьвіньней.

Выходзячы з гэтых падстаў, нам патрэбна будзе для БССР на 1.000.000 матак, лічачы 50 матак на кныра, усяго 20.000 кныроў. Гэту лічбу кныроў можа даць 50 сьвіназаводаў буйнае белае ангельскае пароды—па 100 матак кожны ў адзін год, маючы ад сьвіньні 8 парасят, з якіх будзе чатыры кныры. Значыць, ад існуючых 15 заводаў па 30 матак нам трэба дадаткова арганізаваць 35 заводаў па 100 матак і існуючыя павялічыць таксама да 100 матак. У далейшым гэтую колькасьць заводаў можна не павялічваць, бо кныры могуць служыць у сярэднім пяць год; значыць, рамонт складзе на год 4000 кныроў, а іншыя 16.000 будуць ісьці на новыя прамысловыя сьвіныя фэрмы, якія будуць, бязумоўна, досыць хутка расьці. Лепшыя сьвінкі з такіх племянных заводаў будуць ісьці на рамонт, а горшыя ў брак на адкорм ці ў прамысловыя сьвінаводныя фэрмы. Арганізоўваць больш сьвіных заводаў з белай ангельскай буйнай пародай, прынамсі ў першую пяцігодку, не патрэбна. Гэтыя сьвінзаводы трэба арганізаваць у спэцыяльных саўгасах і калгасах. Трэба зьвярнуць асаблівую ўвагу на разьвіцьцё прамысловае сьвінагадоўлі ў нашых саўгасах і калгасах. Трэба рашуча засудзіць імкненьне абсалютна ўсіх калгасаў заняцца разводам сьвіньней буйнай ангельскай пароды нават і з прамысловай мэтай. Такая тэндэнцыя можа зьвесьці ўсю простую пароду сьвіньней, ня прывіўшы ў нас на месцы другой, як, напрыклад, белай буйнай ангельскай. Трэба ўсім саўгасам і калгасам, апрача тых, што будуць займацца завадзкою сьвінагадоўляю, трымаць простых матак і ангельскіх кнырoў, увесь матар'ял ад гэтых сьвіньней павінен ісьці на бэкон. Амэрыканцы прызналі мяшанцаў куды лепшымі з гаспадарчага пункту погляду, чым чыстых ангельскіх.

Далей, трэба асабліва глыбока наладзіць работу па сэлекцыі мясцовай беларускай сьвіньні. Для гэтай мэты мусіць быць арганізавана ў першыя гады ня менш як 100 сьвінзаводаў з мясцовымі сьвіньнямі па 100 матак у кожным спэцыяльна сэлекцыйнага тыпу. У гэтыя сьвінзаводы трэба падабраць простых лепшых матак. Тут павінны быць кныры толькі мясцовае пароды. У гэтыя сьвінзаводы ідуць лепшыя маткі з прамысловых сьвінзаводаў. Маладняк сьвіньней будзе часткова ісьці на рамонт і пашырэньне сэлекцыйных сьвінзаводаў, а ўвесь іншы матар'ял—на прамысловыя сьвінзаводы. Кныры, за выключэньнем рамонтных і тых, што паступова будуць замяняць ангельскіх кнырoў на прамысловых сьвінзаводах, будуць ісьці на бэкон. Такім чынам, сэлекцыйныя заводы дадуць матак на рамонт у прамысловых заводах, а заводы ангельскае буйнае белае пароды дадуць кнырoў. Бязумоўна, можна таксама і з ангельскіх матак горшай якасьці, якія ня ідуць на рамонт, і простых кнырoў з сэлекцыйных заводаў арганізаваць прамысловыя сьвінзаводы. Досьледы Цэнтральнай станцыі сьвінагадоўлі паказалі, што ангельскія кволыя маткі з ангельскімі кнырамі давалі такое патомства, якое ў тры дні ўсё гінула, а з простымі кнырамі далі здаровае патомства і добра яго выгадавалі. Гэтыя парасяты таксама дадуць бэконны матар'ял.

Канкрэтная ўстаноўка гэтае схэмы разьвіцьця сьвінагадоўлі БССР паказвае, што завадзкое сьвінаводзтва павінна ісьці ў кірунку сэлекцыі мясцовае сьвіньні і гадоўлі кнырoў для прамысловае сьвінагадоўлі буйнай белай ангельскай пароды. Трэба раз назаўсёды адмовіцца разводзіць беларускую мясцовую сьвіньню з дамешкай крыві буйнае

белае ангельскае пароды, бо пры гэтым дамешваюцца таксама і адмоўныя якасьці. Дзякуючы дамешцы крыві белай буйнай ангельскай пароды, мяшанцы будуць увесь час распадацца і даваць надзвычайна стракаты матар'ял, з якім амаль немагчыма будзе весьці сталай работы па стварэньню мясцовае беларускае сьвіньні.

Якасьці мясцовых сьвіньней у пэўнай частцы такія багатыя, што, бязумоўна, з іх можна атрымаць здаровую моцную сьвіньню з высокай прадукцыйнасьцю. Мясцовыя сьвіньні з кожным пакаленьнем у добрых умовах заўсёды паляпшаюцца і хутка абарачаюцца ў высокакультурных сьвіньней.

Звычайна калі выказваюцца якія думкі, то патрабуюць падцьвердзіць іх аўтарытэтамі ў дадзенай галіне. Падамо думкі некалькіх аўтараў па сьвінагадоўлі як СССР, так і замежных. Вядомы старэйшы спэцыялісты па сьвінагадоўлі праф. П. Н. Куляшоў[1]) кажа: „Прызнаючы вялізарнае значэньне скрыжаваньня і, асабліва, паглыненьня крыві ў справе карыснай жывёлагадоўлі, мне здавалася немагчымым рэкамэндаваць скрыжаваньне пры вывядзеньні новых парод. Што да ўдасканаленьня парод існуючых або атрыманьня новых з непалепшанага або мэтыснага матар'ялу, то я... прызнаваў, што ў гэтым выпадку посьпех дасягаецца толькі злучэньнем „особей", магчыма схожых, магчыма лепшых між сабой, г. зн. гамагенным злучэньнем, а не ўроўнаважаньнем або злучэньнем гэтэразіготным". Праф. Е. А. Багданаў стаіць таксама за паляпшэньне парод саміх у сябе, а не скрыжаваньнем, аб чым сьведчыць ужо нават назва яго кнігі „Как можно ускорить совершенствование и создание племенных стад и пород (разведение по линиям)", Москва, 1922 г.

„Я вельмі шкадаваў бы",—кажа вядомы амэрыканскі сьвінавод Гаррыс,—каб грубая простая сьвіньня зусім зьнікла ў Амэрыцы, бо культурныя сьвіньні могуць быць у многіх выпадках палепшаны мэтызацыяй з простымі сьвіньнямі".[2]) Такім чынам, мы бачым, што ёсьць тэндэныя паляпшаць белых буйных ангельскіх сьвіньней, каб яны зрабіліся здаравейшымі. Дэвіз[3]) з Канады піша: „Нам пажадана мець сьвіньней з доўгім тулавам, даючых худое мяса, і мы ўпэўнены, што такую жывёлу можа дадь мэтызацыя простае сьвіньні (кракадзіла) з бэркшырамі". Я думаю, што гэтых аўтарытэтаў даволі, каб пацьвердзіць правільнасьць пададзеных вышэй установак.

У Гомельшчыне, як частцы БССР, якая ляжыць на поўдні, для скрыжаваньня простых сьвіньней з мэтай атрымаць ад іх бэконных, будуць мець значэньне бэркшыры. Гэта парода ня так паддаецца чуме ды іншым эпізоотыям. Чорныя сьвіньні асабліва цэняцца ў Амэрыцы. Цёмная скура хутчэй успрыймае цяплыню з паветра і павольней яго аддае параўнача з белай. Наогул адзначым, што цёмнаскурыя сьвіньні лепш пераносяць гарачы клімат. Гэтыя сьвіньні трывалейшыя за белых ангельскіх. Такой думкі трымаецца і Н. Н. Завадоўскі.

Трэба адзначыць, што высокакультурныя і занадта кволыя сьвіньні, як ангельскія белыя буйныя ды іншыя, распаўсюджваюцца колькасна вельмі мала на ўсім сьвеце.

У ПАЗШ на 68 мільёнаў сьвіньней прыпадае толькі 6000 штук белых буйных ангельскіх і ўсяго каля 2 мільёнаў чыста-завадзкіх усіх парод. Таксама трэба адзначыць малы процант (1-2) белых

[1]) Проф. П. Н. Кулешов „Методы заводского разведения домашних" животных Москва 1923 г.

[2]) З кнігі П. Н. Кулешова, Свиноводство, Москва, 1927 г.

[3]) Report of Ontario, 1881, p. 335

буйных ангельскіх сьвіньней у Ангельшчыне, Даніі, Швэцыі, Нямеччыне і г. д Увесь сьвет гадуе сьвіньні сваёй мясцовай пароды, а ангельскія зьяўляюцца нязначнай дамешкай. Я думаю, што кволасьць і слабасьць гэтае сьвіньні ня далі ёй магчымасьці значна распаўсюдзіцца па ўсім сьвеце. Бязумоўна, і ў БССР яна ня можа быць цалкам насаджана ў саўгасах ды калгасах. Гэта пытаньне вырашаецца самім жыцьцём, але-ж нельга дапусьціць такога досьледу ва ўсім беларускім маштабе. Белая буйная ангельская парода будзе існаваць у БССР толькі ў нязначнай колькасьці для вышэй вызначаных мэт. Пераважнае значэньне набудзе мясцовая беларуская культурная сьвіньня.

II

Арганізацыя буйнае сьвінагадоўлі вымагае забясьпечаньня жывёлы правільным кармленьнем і доглядам. Толькі пры такіх умовах можна атрымаць ад сьвіньней патрэбную выгаду. Цяпер, калі жывёлагадоўля, у прыватнасьці сьвінагадоўля, з дробнае раскіданае аграмаджваецца, паўстае пытаньне аб увядзеньні ўсіх мерапрыемстваў па гэтай галіне, каб яна дала самыя лепшыя вынікі.

Карміць сьвіньней трэба так, каб мець ад іх самую танную прадукцыю. Апошняга можна дасягнуць толькі маючы здаровую жывёлу. Каб жывёла была здаровая, трэба максымальна натуралізаваць усе ўмовы кармленьня жывёлы. Такім чынам, выходзіць, што трэба зьвярнуць асаблівую ўвагу на пашу ўлетку і на сілас узімку. Чыстае збожжавае кармленьне ня толькі не карысна з народна-гаспадарчага пункту погляду. але шкоднае і жывёле. Сакавіты зялёны корм трэба даваць ва ўсе поры году. Сьвіньні вельмі добра сябе адчуваюць, калі ходзяць па пашы, нават бяз жаднае падкормкі. Маладняку патрэбна падкормка, хаця ў нязначнай частцы адусяго рацыёну. Жывёла, якая пасецца і наогул атрымлівае зялёны корм, робіцца значна здаравейшай за тую, што стаіць на збожжавым корме. Бяз пашы не магчыма зусім правільна весьці сьвіную гаспадарку, таму на першых кроках арганізацыі сьвінагадоўлі трэба ўперад узяцца за арганізацыю пашы сьвіньням. У Амэрыцы ёсьць раёны збожжавага кармленьня, дзе ад эпізоотыі гінуць тысячы сьвіньней, часамі амаль да 90 проц. Таксама ёсьць раёны з зялёным кармленьнем сьвіньней, дзе эпізоотыя бывае вельмі рэдка, і жывёла гіне мала.

Гулявыя маткі на пашы.

Для зімовага кармленьня сьвіньней можна нарыхтаваць сена, сіласу і караньплодаў. Так, у Рульсдорфе, пад Бэрлінам, матак кормяць толькі сенам і буракамі. Сена зьяўляецца добрым кормам для сьвіньней узімку, асабліва сена бабовых. Бязумоўна, ня горшым, а лепшым кормам за сена будзе сілас. Сілас у большасьці захоўвае свае вітаміны, ён сакавіты, і яго добра есьць жывёла. Малочная кіслата мае добры ўплыў на здароўе, як дыэтычны сродак. Ёсьць думкі, што малочная кіслата зьяўляецца антысэптычным сродкам і ахоўвае сьвіньней супроць эпізоотыі.

Добрымі кармовымі сродкамі і амаль пэўна патрэбнымі для кармленьня сьвіньней, калі няма сіласу, зьяўляюцца караньплоды. Лепшымі з іх будуць бульба і буракі. Буракі ды амаль усе іншыя кармы даюць сырымі, тымчасам як бульбу абавязкова трэба варыць. Сама—лепш варыць будзе парай. Досьледы ў Рульсдорфе паказалі, што чым вышэйшы процант сырой бульбы ў кармовай дачы, тым ніжэйшы прырост параўнаўча з варанай бульбай. Вынікі досьледу наступныя:

	Дзённы прырост
1. група: вараная бульба	669 г.
2. „ $2/3$ „ і $1/3$ сырой	489 „
3. „ $1/3$ „ $2/3$ „	411 „
4. „ уся сырая	289 „

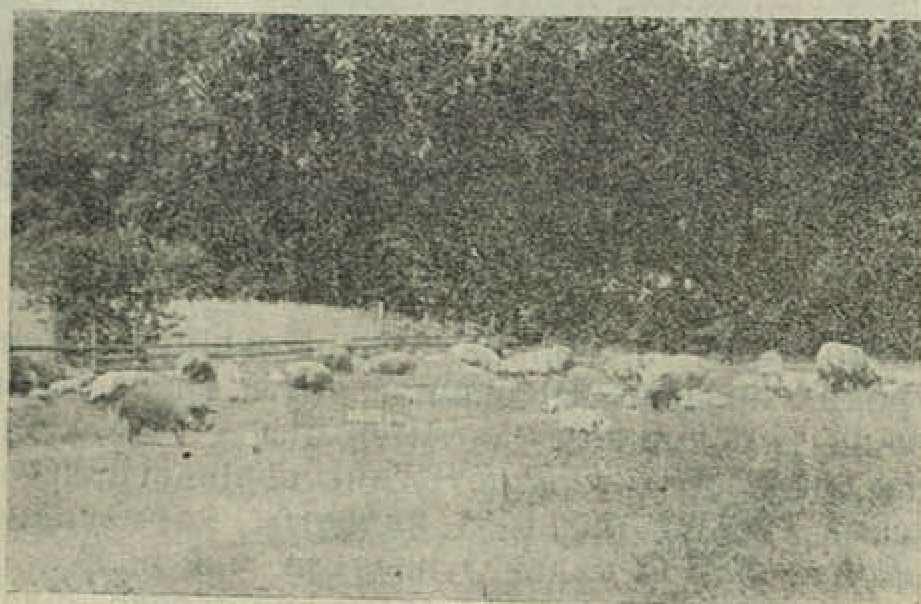
Досьлед у Рульсдорфе з рознымі корань-і клубняплодамі:

1. група: вараная бульба дала дзённы прырост . . .	729 г.
2. „ сырыя буракі цукровыя далі дзён. прыр. . . .	561 „
3. „ „ буракі кармовыя „ „ „ . . .	586 „
4. „ „ бручка „ „ „ . . .	569 „
5. „ „ морква „ „ „ . . .	688 „

Такія-ж вынікі, як апошнія, далі досьледы Цэнтральнай дасьледчай станцыі сьвінагадоўлі.

Вараная бульба зьяўляецца неадменным кормам як для палепшанай жывёлы, так і для бэконнага адкорму і гадоўлі маладняка. Бульба зьяўляецца такім кормам, які лёгка пераграўляецца, таму яна вельмі каштоўна кожнай жывёле. Досьледы Цэнтральнай станцыі свінагадоўлі паказалі, што, чым большы процант (да 60 проц.) паводле спажыўнасьці ў кармовым рацыёне, тым бэконныя сьвіньні далі большы прырост. Праф. Іеспэрсэн (Данія) лічыць бульбу за лепшы корм для бэконнага адкорму і раіць даваць яе да 60 проц. паводле спажыўнасьці. Пры такім кармленьні атрымліваецца бэкон добрай якасьці.

Досьледы Станцыі паказалі, што для гадоўлі маладняка вельмі трудна замяняць бялок малака бялком бабовых. Здыманае малако для маладняка зьяўляецца неабходным да 3-4 месяцаў. Там, дзе няма здыманага малака, яго можна замяняць ільнянай макухай. Віка, гарох, боб і абязгоршаны лубін вельмі цяжка пераграўляюцца, таму для гадоўлі маладняка мала прыгодныя.



Матка з парасятамі на пашы.

Трэба цяпер зьвярнуць асаблівую ўвагу на прыгатаваньне мукі з маладой канюшыны і люцэрны для гадоўлі маладняка. Гэты корм вельмі распаўсюджаны ў ЗШПА. Таксама абавязкова трэба наладзіць прыгатаваньне рыбнае мукі для парасят і сухіх кармовых дрожджаў.

Далей немалаважным пытаньнем зьяўляецца догляд жывёлы. Ужо ўспаміналася раней, што ў гэтым кірунку трэба ісьці па шляху натуралізацыі ўмоў. Трэба асабліва падкрэсьліць патрэбу трымаць сьвіньней увесь час на сьвежым паветры, а ня ў душным

хляве. Хлеў мусіць быць толькі такім месцам для сьвіньней, дзе яны на час могуць схавацца ад вялікага марозу, навальніцы і г. д. Улетку лепш зусім не заганяць сьвіньней у хлеў, а трымаць іх на дварэ пад павецьцю ці ў асобных доміках амэрыканскага тыпу на пашы. На Цэнтральнай дасьледчай станцыі сьвінагадоўлі сьвіньні трымалі ўвесь час аж да сьнежня на дварэ ў асобных рэдка абабітых аполкамі будках. Гэта дало добрыя вынікі ў сэнсе здароўя сьвіньней і атрыманьня добрага бэкону.

Парасяты на пашы.

Узімку. калі сьвіньні стаяць у сьвінарніку, трэба асаблівую ўвагу зьвярнуць на вэнтыляцыю. Няма горшага ліха для сьвіньней, як атручаньне іх вільготнасьцю і дрэнным паветрам. Ва ўсе дні, калі толькі няма надта вялікага марозу і віхур, сьвіньней трэба выпускаць гуляць на двор. Вельмі добра злажыць сьвіньням на дварэ стажок саломы, дзе-б яны маглі рыцца і адпачываць на сьвежым паветры. Правільны догляд жывёлы эканоміць і харч.

Паветкі парасятам на схову ад дажджу і гарачыні.

Улетку трэба пабудаваць сьвіньням ванны, хаця-б драўляную скрынку. У гэтую скрынку трэба наліваць ваду з 1-2 проц. рошчынаю крэаліну. Такія ванны даюць сьвіньням магчымасьць чысьціць сябе дапамагаюць змагацца з вашыма. Трэба таксама пабудаваць сьвіньням часалкі.

У гарачыню сьвіньней трэба трымаць у цяні, лепш усяго ў якім-небудзь ляску ці хмызьняку.

III

Пасьля 2-гадовага вывучэньня сьвінарнікаў станцыя лічыць, што сьвінарнікі павінны быць месцам захоўваньня сьвіньней ад марозу, віхур і дажджоў, а ня месцам для жыцьця сьвіней.

Сьвіньні, як і кожная жывёла, павінны жыць у прыродзе на сьвежым паветры. Біалёгія арганізму жывёлы гэтага патрабуе. Гэтыя патрабаваньні мы называем натуралізацыяй умоў утрыманьня. Гонячыся за высокай прадукцыяй жывёлы, чалавек імкнецца стварыць жывёле такія-ж ўмовы, у якіх прыблізна знаходзіцца і сам. Але трэба заўважыць, што гэтыя ўмовы ня толькі не патрэбны жывёле, але нават шкодны ёй.

Патрабаваньні, якія вымагаюцца ад пабудовы сьвінарнікаў,—гэта сухасьць і сьвятло—зьяўляюцца першачарговымі. Ад іх у асноўным залежыць посьпех ці няўдача ў сьвінагадоўлі. Сухасьці прабавалі дасягнуць грунтоўнымі будынкамі і пабудовай у іх апалу і вэнтыляцыі. Гэта абыходзіцца вельмі дорага і ня можа цалкам забясьпечыць высунутыя патрабаваньні. Паскольки нашы патрабаваньні да пабудовы выяўляюцца ў тым, каб пабудова была, па магчымасьці, таннай, пастолькі мы лічым, што сухасьці можна дасягнуць сыстэмай пабудовы і будаўнічымі матар'яламі З будаўнічых матар'ялаў самым лепшым матар'ялам трэба прызнаць дрэва, якое ўжываецца ў розных выглядах. Усе іншыя матар'ялы, паводле нашага пагляду, на пабудову сухіх лёгкіх сьвінарнікаў ня прыгодны. Асабліва шкоднымі будуць розныя глінабітныя і г. д., як вельмі вільготныя, а таксама-ж бэтонныя і каменныя.

Сьвятло зьяўляецца неабходным фактарам у жыцьці жывёлы. Аднак трэба адзначыць, што сьвятло, якое дае ультра-фіалетавыя праменьні, бывае ў дзень высокага сонцастаяньня. У гэтыя гадзіны ў звычайна пабудаваныя вокны ў сьвінарніках сьвятло амаль не пападае ў памяшканьне. Для пападаньня гэтых праменьняў сьвятла ў вакно неабходна рабіць вокны толькі з паўднёвага боку і пад кутом 45°. Гэтага можна дасягнуць толькі пры пабудове сьвінарніка з пастаноўкай на ім даху пад 45° і ў ім вокан.

Толькі такім шляхам можна дасягнуць сьвятла на працягу ўсяго дню і зьнішчэньня вільготнасьці ў сьвінарніку. Тут зьяўляецца зусім лішнім усялякая столь і г. д. Пабудаваны на станцыі такі сьвінарнік зьяўляецца лепшым з усіх тыпаў сьвінарнікаў у сэнсе яго сухасьці і сьвятла.

Трэцім фактарам, які патрабуецца ад пабудовы,—гэта падтрыманьне ў ёй належнай тэмпэратуры. Уплыў гэтага фактару зьяўляецца надзвычайна цёмным і амаль зусім ня высьветленым Ёсьць думка, што тэмпэратура ў сьвінарніку патрэбна 14-15°С. Нават указваецца, што толькі пры такой тэмпэратуры можна выгадаваць парасят. З мэтай высьвятленьня гэтага пытаньня Станцыя пачала вывучаць уплыў патрэбнай тэмпэратуры на гадаваньне парасят. Пры ўтрыманьні матак і парасят з імі сьвіньні ўжо пры 12° С станавіліся вялымі і мала жыцьцёвымі. Нават пры такой тэмпэратуры становіцца пабяленьне парасят і атручваньне іх вуглекіслатой і аміакам. Трэба сказаць, што, чым вышэй у сьвінарніку тэмпэратура, тым больш парасяты атручваюцца вуглекіслатой і аміакам і тым больш процант іх хварэе на белы панос.

Пры 10-12°С мы на Станцыі мелі да 40 проц. паносных парасят, асабліва буйных белых ангельскіх. Варта было нам апускаць тэмпэратуру да 3° С і нават да 0,—ніякіх паносаў у парасят не наглядалася, вядома, пры сухіх амэрыканскіх сьвінарніках. Павышэньне тэмпэратуры вышэй 10°С выклікала зноў панос. На Станцыі цяпер устаноўлена лепшая тэмпэратура для апаросных аддзяленьняў +6-10°С. Для ўтрыманьня парасят ад 10 дзён і да 2-месяцаў добрай зьяўляецца тэмпэратура у 4-8° С. Бывалі выпадкі, калі апаросы былі пры 3°С, і выгадоўваліся вельмі добрыя парасяты. Трэба цьвёрда сказаць, што нізкая тэмпэратура ня робіць дрэннага ўплыву на гадаваньне парасят. З мэтай вызначэньня ўплыву нізкіх тэмпэратур на адкорм і выяўленьне затрат корма пры холадзе мы паставілі досьлед. Для досьледу былі падабраны 3-месячныя падсьвінкі ў дзьве групы па 9 штук у кожнай. Пачатковая вага групы была 243,5 кгр. ў халодным і 244 кгр. у цёплым памяшканьні. Першая група была пастаўлена ў цёплы сьвінарнік, дзе тэмпэратура была 3-6°С, а другая—у зроблены з

аполкаў хлявушок, у які праз дзіркі і шчыліны маглі пралазіць каты. Тэмпэратура ў хляўчуку была заўсёды ніжэй нуля. Яна розьнілася ад надворнай тэмпэратуры ня больш чым на 1/2 - 1°C. Іншы раз тэмпэратура даходзіла да—19°C. Першыя дзьве дэкады, к нашаму зьдзіўленьню, калі ў пачатку лютага з 5-га па 25-е стаялі маразы, група ў халодным памяшканьні абагнала групу ў цёплым памяшканьні. Група ў халодным памяшканьні стаяла на гноі, а—ў цёплым у выграбным сьвінарніку з подсьцілкай ў дастатковай колькасьці. Падсьвінкі, якія стаялі ў халодным памяшканьні, мелі бліскучы белы колер шчаціны і выглядалі больш разьвітымі, чым тыя, якія стаялі ў цёплым памяшканьні. У цёплым памяшканьні падсьвінкі мелі больш жоўтую шчаціну і былі менш рухавымі. Кармленьне было для абедзьвюх груп аднолькавае. Пасьля надыходу цяплыні, калі тэмпэратура на дварэ была + 3-6°C, прырост у наступную дэкаду быў зусім аднолькавы ў агульных лічбах. Наступную дэкаду былі маразы да 6-10°C, і тады падсьвінкі ў халодным памяшканьні далі зноў большы прырост, чым у цёплым, на 6 кгр. Гэты досьлед падкрэсьліў лішні раз тое, што для сьвіньней шкодна высокая тэмпэратура, як пры выгадоўваньні маладняка, так і пры адкорме. Для адкорму магчыма дапусьціць з карысьцю для справы да+5-10°C, на гадаваньне маладняка неабходна 4-6°C, а для апаросаў патрэбна+10°C.

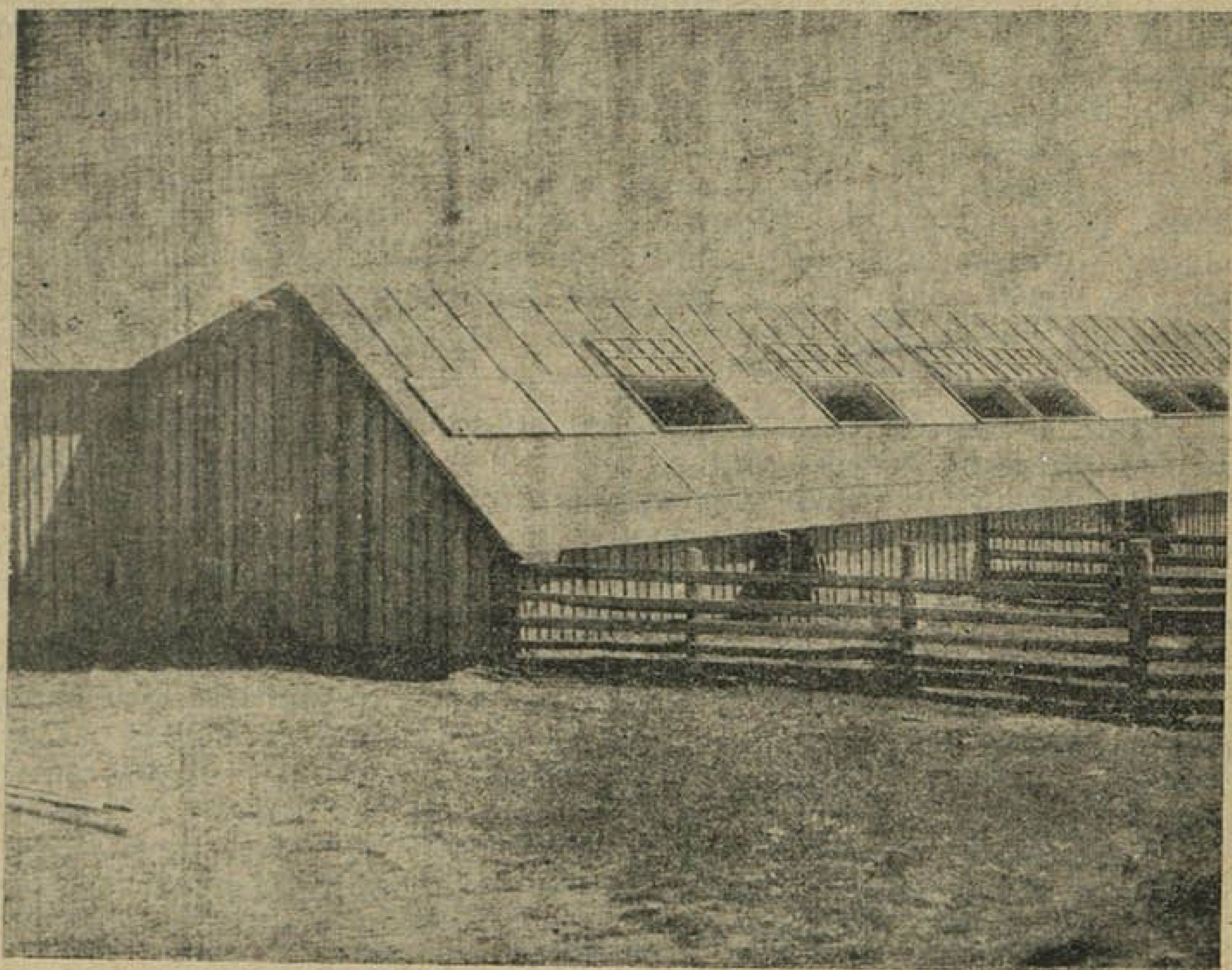
Выходзячы з гэтых дадзеных, мы лічым, што апаросныя сьвінарнікі павінны быць лёгкія, сухія, сьветлыя і пабудаваны параўнаўча цёплымі. Менш цёплымі сьвінарнікі могуць быць для паросных матак і зусім лёгкія з дошак для халастых і супаросных матак, а таксама і для адкорму. У буйных гаспадарках трэба будаваць два тыпы сьвінарнікаў—матачныя і для халастых матак і адкорму.

Другім важным пытаньнем у сьвінагадоўлі зьяўляецца мэханізацыя работ, з аднаго боку, і спрашчэньне работ, з другога. Трэба прызнаць ня толькі ненармальным і, але, нават, і шкоднымі нормы выпрацоўкі ЦП саюзу с. г. рабочых. Так, амаль што не на 10-20 станкоў патрэбен адзін рабочы. Пры такой арганізацыі работы ня толькі ня можна высока аплачваць рабочых, але, нават, і пры нізкай аплаце іх каштоўнасьць абслугоўваньня сьвіньней бяз корму каштуе даражэй, чым уся прадукцыя, атрымоўваемая ад іх. Гэта неабходна зьнішчыць у самы кароткі час.

Вялікія затраты рабочай сілы ішлі ў сьвінагадоўлі таму, што сама пабудова сьвінарнікаў гэтага патрабавала. Вядзеньне сьвінагадоўлі ад больш прымітыўнай да больш „культурнай" ішло бяз усякіх навуковых абгрунтаваньняў, бяз усякага вучоту біалёгіі жывёлін. Так, для сьвіньней рабіліся асобныя „турэмныя камэры", часта суцэльныя, у гэтых камэрах сьвіньні і карміліся, і спражняліся. Гэта называлася, нават, культурнаю сьвінагадоўляю. Ня прымалася пад увагу, што жывёла прывыкла жыць групамі на сьвежым паветры, хаця адкорм на сьвежым паветры ішоў значна лепш, чым у цёплым памяшканьні. У сьвіньней, як відаць, паглынаньне тлёну паветра знаходзіцца ў большым мінімуме, чым корм. Гэта вельмі добра ўлічваецца ў рыбаводзтве. Далей, сьвежае паветра і нізкая тэмпэратура спрыяюча дзейнічаюць на адкорм, дзякуючы лепшаму абмену матэрый і лепшай страўнасьці корму. Фізыалёгія гэтага пытаньня вывучаецца больш падрабязна фізыолёгамі Беларускага дзяржаўнага унівэрсытэту і заатэхнікамі Беларускай цэнтральнай дасьледчай сьвінагадоўчай станцыі, аднак-жа факт адкорма групамі па 25 шт. сьвіньней і ўтрыманьне іх на саломе і ў нявыграбным сьвінарніку з дрэнажом і

адводам жыжы зьяўляецца бясспрэчным. Гэта спрашчае работу так, што адзін рабочы можа абслужыць ад 300 да 600 сьвіньней пры адкорме бяз усякай складанай машыны і т. п. рэчаў.

Утрыманьне жывёлы на саломе, а не ў выграбным сьвінарніку на Сьвінагадоўчай Станцыі паказала, што гэты спосаб зьяўляецца самым здаровым. У Заалёгічных садох, напрыклад, у гор. Гамбурзе і г. д., заўсёды утрымоўваюць жывёлу на гноі. На Станцыі ў адным з сьвінарнікаў у канцы пастаўлена спэцыяльная „сталовая“, куды заходзяць сьвіньні на кармленьне. Усе сьвіньні ўваходзяць ў вузкія станкі 0,5 мт. для таго, каб пад“есьці, а потым яны ідуць у агульную



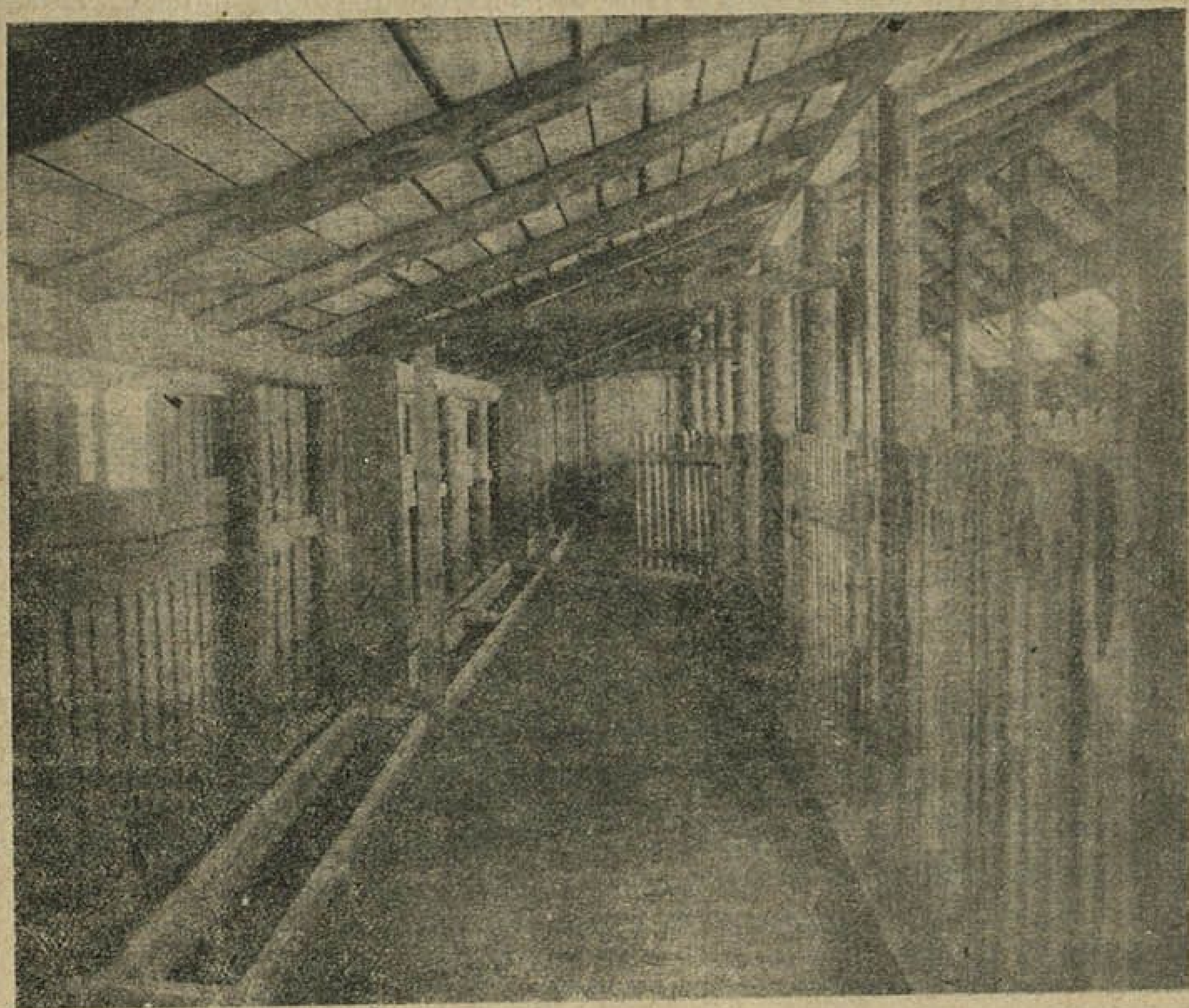
Тыповы сьвінарнік на адкорм гулявых матак.

„спальню“. Паміж спальняй і сталовай ёсьць уборная. У спальні, зарыўшыся ў салому, жывуць групамі ў 30 штук. Яны не адчуваюць ніякага марозу і сьпяць на мяккай подсьцілцы. Няма большай дзікасьці, як утрымоўваць сьвіньней у клетках на цьвёрдай падлозе. Такое ўтрыманьне можна дапусьціць толькі для матак з парасятамі для дасьледчых мэт з вялікай колькасьцю подсьцілкі. Подсьцілкі пры ўтрыманьні ў агульным сьвінарніку ідзе ў 4 разы менш, чым у выграбных сьвінарніках. Нагляд за жывёлай у такіх групавых памяшканьнях надзвычайна просты і складаецца толькі з падмятаньня сталоўкі і падкідваньня саломы ў спальню па меры патрэбы і, зразумела, кармленьня. Бязумоўна, усякае захворваньне сьвіньней у такіх простых умовах бывае значна меншае, чым у „культурных“ „дварцах“ і „гасьціных“, з каштоўнасьцю 600 р. і больш на станок.

Некалькі слоў аб мэханізацыі. У нас часта пад мэханізацыяй разумеюць устройства масыўных рэльсавых шляхоў, грамоздкіх вагонаў і г. д. Такая мэханізацыя, разумееца, надта „мэханічна“, і яна зараз ня

толькі не патрэбна, але, трэба сказаць, проста шкодна. Не адмаўляючы вялікага значэньня сур'ёзнай мэханізацыі ўсіх працэсаў, зьвязаных з сьвінагадоўляй, а вітаючы гэтую ідэю, мы лічым, што ў сувязі з дэфіцытнасьцю жалеза можна пакуль што абыйсьціся зусім лёгка бяз рэльсавых дарог у сьвінарніках і грамадзкіх ваганетак.

Для развозкі корму і вывазкі гною зусім дастаткова простых ваганетак з рэзінавымі шынамі на маленькіх каточках, на якіх па драўлянаму тратуару адзін чалавек лёгка вязе 30-40 пудоў. Гэтая ваганэтка каштуе 45-50 руб. Гэтага пакуль што зусім дастаткова ў сьвінагадоўлі.



Той самы сьвінарнік у сярэдзіне.

Для абслугоўваньня кармленьня сьвіньней неабходна мець кухню. Кухню неабходна абсталяваць запарнікам, лепш за ўсё „Kuffhaseerhütte". Такі запарнік з ціскам 0,5 атмасфэры, бярэ ў 6 разоў менш апалу ў параўнаньні з простымі катламі, трымае гарачую ваду на працягу 24 гадзін і, напрыклад, № 4 на Станцыі запарвае 6 пудоў бульбы ў 1-½ гадзіны. Гэтай машыны зусім дастаткова для награваньня вады, па стэрылізаваньню малака, гатаваньню бульбы і г. д. у самай буйнай гаспадарцы. Выпісаная з Нямеччыны гэтая машына за 550 р. зусім сябе апраўдвае. Неабходна такія-ж машыны выпрацоўваць і ў СССР.

Пераходзім зараз да выбару сьвінарнікаў. Сьвінарнікі для апаросных матак будуюцца з 4-вяршковых бярвеньняў. Дах падшываецца дошкамі з засыпкай торфу, пяском і інш. матар'яламі. Вокны зроблены пад 45° для праніканьня простых праменьняў сонца.

Для выганкі сьвіньней-матак з паўднёвага боку зроблены лазы з выгуламі для кожнай маткі.

Сьвінарнікі для халастых матак пабудаваны са станкамі для ўтрыманьня па 18 матак у кожным. Карыта пастаўлена ў калідоры. Для таго, каб маткі не адганялі адна адну,—карыта перагароджана, і ад яго на калідоры пастаўлены маленькія перагародкі, якія ствараюць невялікі станок 0,5×1,75 для яды, куды прыпускаюцца сьвіньні з калідору. Гэтыя станкі ў час падмятаньня могуць быць падняты на блоках уверх, і карыта выварачваецца ў калідор. Калідор адначасова служыць уборнай. З паўднёвага боку ёсьць двары для выгула матак. Матак выпускаюць гуляць у сваё аддзяленьне. На дварэ для збору мачы робяцца калодзезі драўляныя, абложаныя глінай. З паўночнага боку маюцца дзьверы на кожныя 3 станкі, ці на 75 галоў сьвіней, праз якія выкідваюцца калавыя масы з калідору. Утрымоўваецца сьвіньня на саломе без падлогі. Зямля мае нахіл к калідору, куды сьцякае ўся жыжа па дрэнажу.

Сьвіньня знаходзіцца на сухой саломе і адчувае сябе вельмі добра. Работа па дагляду складаецца з кармленьня, падмятаньня калідора, падкладваньня па меры патрэбы саломы і адчыненьня дзьвярэй для выгулу сьвіньней. Гэты сьвінарнік сухі, сьветлы і будуецца увесь з 1-1/2 дзюймовых дошчак. На даху, на дошках паслана столь, з усіх бакоў маюцца неабходныя люкі для вэнтыляцыі ў выглядзе маленькіх ваконец, якія засоўваюцца дошкамі ці вакеніцамі. Каштуе такі сьвінарнік вельмі танна. Яго можна пабудаваць ў тыднёвы тэрмін бяз усякіх праэктаў і г. д. Адзін рабочы можа абслужыць 216 матак, а то і больш. Такі сьвінарнік вельмі лёгкі і не патрабуе ні цэмэнту, ні жалеза, а будуецца выключна з дошчак старых і новых. У гэтым сьвінарніку важна і тое, што ён у любы момант можа быць разабраны і перасунуты ў другое месца, што вельмі важна пры зьліцьці некалькіх фэрм у сувязі з узбуйненьнем гаспадарак. Дошкі такога сьвінарніку ў любы час можна разабраць і скарыстаць на другія патрэбы.

Для адкармліваньня сьвіньней, напрыклад, на бэкон будуецца такі-ж самы сьвінарнік, толькі тут у адным памяшканьні будзе ўтрымоўвацца 300 штук, ці ў кожным стойле па 25 штук. Усе падсьвінкі кормяцца ў адным карыце на калідоры. Такі сьвінарнік лёгка можа абслужыць адзін чалавек.

Праф. Ў. Ў. Вінэр

Чарговыя задачы ў вывучэньні біалёгіі культурных расьлін

Падвышэньне ўраджайнасьці можа быць зьдзейсьнена двума шляхамі: або палепшаньнем вонкавых умоў росту (пры дапамозе ўгнаеньня, рацыянальнае апрацоўкі, сваячасовае сяўбы, догляду і г. д.), або падборам ці вывядзеньнем больш прадукцыйных і стойкіх відаў і гатункаў культурных расьлін.

Другі шлях зьяўляецца, на першы погляд, больш прывабным, таму што не вымагае ад гаспадаркі лішняе траты працы і сродкаў, аднак на гэты шлях агранамічная навука стала значна пазьней і да гэтага часу яшчэ не ўладала ўсім мэтадам для сьвядомага і сыстэматычнага падбору і фармаваньня расьлін. Першыя крокі на гэтым шляху належаць генэтыкам і сэлекцыянэрам, якія сканцэнтравалі галоўную ўвагу на законах спадчыннасьці і зьменнасьці арганізмаў, пры гэтым кіраваліся ў якасьці аб'ектыўных паказальнікаў амаль выключна відавочнымі марфалёгічнымі адзнакамі і агульнаю ўраджайнасьцю. Між тым, для практычных гаспадарак рашаючае значэньне належыць ня столькі вонкавым марфалёгічным адзнакам, колькі ўнутраным фізыялёгічным уласьцівасьцям, якія далёка не заўсёды знаходзяцца ў звычайных узаемаадносінах, альбо карэлятыўнай залежнасьці ад марфалёгічных адзнак і нават анатамічнае пабудовы. Заўважыць гэтую залежнасьць было тым цяжэй, што да апошняга часу навука ня выпрацавала дакладных мэтадаў для колькаснага вызначэньня асобных фізыялёгічных уласьцівасьцяй, а калі такія мэтады і намячаліся, дык яны па сваёй складанасьці маглі быць скарыстаны толькі некаторымі навуковымі ўстановамі, тэхнічна найбольш дасканала абсталяванымі, гэта значыць, у большасьці выпадкаў толькі Цэнтральным інстытутам.

У нас у Саюзе магчымасьць вывучэньня біялёгіі і фізыялёгіі культурных расьлін складае зайздросны прывілей Ўсесаюзнага інстытуту прыкладное батанікі, і толькі ў нязначнай меры гэтая лінія дасьледваньня даступна некаторым краёвым станцыям, якія працуюць у сымбіозе з сельска-гаспадарчымі інстытутамі (напрыклад, у Ленінградзе, Саратаве, Адэсе, Кіеве).

Да арганізацыі Аддзелу расьлінагадоўлі і прыкладное батанікі БНДІ мы прыступаем з цьвёрдаю ўпэўненасьцю, што побач з практычнаю сэлекцыяю ў гэтым інстытуце будзе дадзена магчымасьць праводзіць навуковыя працы ў галіне генэтыкі біялёгіі культурных расьлін, а пагэтаму знайшлі патрэбным і сваячасовым прысьвяціць гэтаму пытаньню чарговую акадэмічную працу.

З двох галоўных напрамкаў сэлекцыі—падвышэньня ўраджайнасьці і падвышэньня ўстойлівасьці—першы атрымаў перавагу ў заходня-эўрапейскіх краінах, якія знаходзяцца ў спрыяючых прыродных і культурных умовах, другі напрамак павінен набыць больш важнае

значэньне ў нашым Саюзе, які адрозьніваецца ня толькі нізкаю сярэдняю ўраджайнасьцю, але і вельмі вялікім хістаньнем, гэта значыць нясталасьцю ўраджаяў, дзякуючы вельмі няспрыяючым глебава-кліматычным, біалёгічным і культурным умовам.

Спынімся больш уважліва на разглядзе тых фактараў у жыцьці расьлін, якімі абумоўліваецца нізкі ўзровень і вялікая амплітуда нашых ураджаяў. Для большае паўнаты і сыстэматычнасьці агляду мы разгледзім усе фізычныя (альбо атмасфэрныя), хэмічныя (альбо глебавыя) і біалёгічныя вэгэтацыйныя фактары ў звычайнай прынятай пасьлядоўнасьці. У заключэньне спынімся яшчэ на некалькіх момантах, якія набываюць важнае значэньне ў сувязі з мэханізацыяю палявое культуры і з індустрыялізацыяю расьлінагадоўлі.

Сьветлавы фактар, як галоўны энэргетычны фактар вытворчасьці расьліннае матэрыі, здавалася-б, павінен быў прыцягнуць найбольшую ўвагу дасьледчыкаў у галіне навуковае аграноміі, аднак у сапраўднасьці мы маем толькі самыя агульныя элемэнтарныя веды ў адносінах сьветлавога фактару, якія зусім недастатковы для ацэнкі сьветлавое патрэбы і асаблівасьцяй сьветлавога рэжыму асобных культурных відаў. Пасьля клясычных работ К. А. Ціміразева, якія ўстанавілі галоўныя факты асыміляцыйнага працэсу і ролі хлёрафілу, найбольш вялікаю заваёваю ў дадзенай галіне зьявіліся нядаўнія дасьледваньні фотапэрыядызму, якія дазволілі адрозьніваць расьліны па іх сьветлавому рэжыму з падзелам на расьліны кароткага дню (пераважна абарыгенаў паўднёвых шырот), расьліны доўгага дню (больш прыстасаваныя да паўночных шырот) і расьліны, якія слаба рэагуюць на працяжнасьць дню. Ня гледзячы на тое, што зьява фотапэрыядызму вывучаецца ўсяго толькі на працягу аднаго дзесяцігодзьдзя і пры гэтым у параўнаўча вельмі малым ліку ўстаноў (у нас у Саюзе галоўным чынам у Ленінградзе, у Інстытуце прыкладное батанікі і ў Галоўным батанічным садзе), дасьледваньні выявілі многа новых і вельмі важных законамернасьцяй і асаблівасьцяй у сьветлавым рэжыме асобных відаў і рас культурных расьлін, але, бязумоўна, далёка яшчэ не ахапілі нават найбольш распаўсюджаных відаў, а таму ў дадзеным напрамку застаецца яшчэ вельмі шырокае поле для новых дасьледваньняў.

Інстытут прыкладное батанікі ў Ленінградзе значна ўдасканаліў і мэтодыку досьледаў па вывучэньні сьветлавога фактару, дзякуючы чаму зьявілася магчымасьць рэгуляваць штучна ня толькі доўгачаснасьць асьвятленьня (пэрыядычным зацямненьнем культур), але і сілу інсаляцыі (увядзеньнем штучнага сьвятла моцных электрычных лямп). Вельмі навучальныя, з другога боку, вядомыя назіраньні прафэсара А. Г. Даянка над каэфіцыентамі скарыстаньня рознымі культурамі сонечнае інсаляцыі. Гэтымі назіраньнямі ня толькі сьцьверджан факт параўнаўча вельмі слабога скарыстаньня расьлінамі сонечнае інсаляцыі (менш 50 проц.), але і ўстаноўлена вельмі рэзкая розьніца ў адносінах каэфіцыенту карыснае работы ў розных культурных расьлін, пры гэтым найбольш прадукцыйнымі аказаліся, як і трэба было чакаць, многагадовыя матыльковыя, а з аднагадовых—лубін, якія даюць найбольшую колькасьць сухое матэрыі з высокім утрыманьнем бялкоў (калёрыйнасьць якіх, як вядома, у $1^1/_2$ разы перавышае сярэднюю калёрыйнасьць вугляводаў) і яшчэ большую прадукцыйнасьць алейных расьлін (напрыклад, лёну, канопляў), якія ўтрымліваюць многа тлушчу (калёрыйнасьць якога ў $2^1/_2$ разы перавышае калёрыйнасьць вугляводаў). Дзякуючы ўдасканаленьню спосабаў падліку сонечнае інсаляцыі—пры дапамозе інтэгрыруючага актынометра прафэсара Міхэльсона

і спосабу вызначэньня калёрыйнасьці ўраджаю) пры дапамозе калёрымэтра Бэртэлё цяпер можна рабіць досыць дакладныя назіраньні над прадукцыйнасьцю розных культур з падлікамі калёрыйнасьці зробленага імі ўраджаю.

Цеплавы фактар таксама параўнаўча мала вывучаны на культурных расьлінах, дзякуючы тэхнічнай цяжкасьці штучнага рэгуляваньня тэмпэратуры паветра і глебы.—у апошні час зьвярнуў увагу многіх дасьледчыкаў, галоўным чынам, з пункту погляду ролі нізкіх тэмпэратур, ня толькі ў сэнсе вызначэньня ступені чуласьці розных расьлін да зьніжэньняў тэмпэратуры ў розныя фазы разьвіцьця (асабліва ў часе красаваньня), але і ў сэнсе глыбокіх фізыалёгічных зьмен пад уплывам замаражваньня прарастаючага насеньня. Усе памятаюць выклікаўшыя сэнсацыю досьледы агранома Лысенка, на працягу апошніх пяці год зробленыя ім з азімінаю на Ганжынскай Дасьледчай станцыі (у Азэрбэйджане), якія сьцьвердзілі магчымасьць ператварэньня азіміны ў ярыну пры дапамозе замаражваньня прарастаючага насеньня. Апошняе яго паведамленьне на усеўкраінскім зьезьдзе па генэтыцы і сэлекцыі ў Адэсе (ў пачатку студзеня г. г.) сьцьвярджае розьніцу ў адносінах працяжнасьці дзеяньня нізкіх тэмпэратур для розных відаў і нават гатункаў ня толькі азіміны, але і ярыны ў сэнсе значнага скарачэньня працяжнасьці вэгетацыйнага пэрыяду. Такім чынам сэлекцыянэры атрымоўваюць новы сродак рэгуляваньня вэгетацыйнага пэрыяду і яго асобных фаз і застаецца ў далейшым больш дакладна ўстанавіць відавыя і гатунковыя асаблівасьці розных культурных расьлін. Найноўшыя канструкцыі халадзільнікаў, якія дазваляюць рэгуляваць і даводзіць зьніжэньні тэмпэратуры глебы і паветра да $-30°$ Ц. ніжэй за нуль, даюць фізыалёгам і сэлекцыянэрам вельмі каштоўны і зручны спосаб для вывучэньня марозастойкасьці асобных відаў і гатункаў расьлін, не зьвяртаючыся да складанае абстаноўкі ў прыродзе.

Водны фактар вывучан з часоў клясычных работ прафэсара Вальні і Гельрыгеля непараўнальна паўней, чым абодва энэргетычных фактары (цяплыня й сьвятло), але тым ня менш мы й да гэтага часу ня зусім высьветлілі складанае фізыалёгічнае прыроды трываласьці расьлін супроць сушы. Многалікія досьледы з вызначэньнем так званых транспірацыйных каэфіцыентаў, праўда, устанавілі досыць значную розьніцу між відамі і гатункамі культурных расьлін у адносінах прадукцыйнасьці скарыстаньня глебавае вільгаці, а таксама і розныя адносіны да недахопу вільгаці і да так званага доўгачаснага зьвяданьня, аднак дасьледаваньні праф. Заленскага на Саратаўскай краёвай станцыі пазнаёмілі нас з зусім своеасаблівымі зьявамі атмасфэрнае сухмені, якая ня мае простае сувязі з глебаваю сухменьню і якая ўплывае непараўнальна больш рэзка і больш небясьпечна як апошняя. Процідзеяньне атмасфэрнае сухмені паводле назіраньняў праф. Заленскага таксама моцна адмяняецца ў залежнасьці ад віду і гатунку расьліны, і цяпер сэлекцыянэры ўжо сталі зьвяртацца да спрабаваньня расьлін у штучнай абстаноўцы, аднаўляючы ў асаблівых сушыльных камэрах ня толькі глебавую, але і атмасфэрную сухмень, і вызначаючы такім чынам ступень трываласьці расьлін супроць сушы. Здабыўшы новыя мэтады ў вывучэньні воднага рэжыму расьлін, мы далёка яшчэ не ахапілі нават найбольш распаўсюджаных відаў нашых палявых і гародных расьлін, і ў гэтым напрамку нам належыць зрабіць яшчэ многа.

Калі галоўная ўвага да гэтага часу была сканцэнтравана на вывучэньні трываласьці расьлін супроць сушы, дык у далейшым неабходна бліжэй вывучыць для розных расьлін ход спажываньня вады на працягу ўсяго

вэгетацыйнага пэрыяду (з падзелам на фазы і дэкады), з мэтаю ўстанаўленьня ня толькі агульнае траты, але і крытычных пэрыядаў (што мае вялікае практычнае значэньне для рацыяналізацыі штучнага абвадненьня і ў прыватнасьці, так званага, дажджаваньня засеваў). Далей неабходна бліжэй вывучыць уплыў лішкі вільгаці, таму што ў гэтым напрамку ёсьць вельмі мала досьледаў, і прычыны шкоднага дзеяньня лішкі глебавае вільгаці яшчэ недастаткова высьветлены. Праўда, з увядзеньнем новых мэтадаў вывучэньня агранамічных уласьцівасьцяй глеб і так званае аэрацыі глебы, дасьледваньнямі праф. А. Г. Даярэнка ўжо ўстаноўлена вялізарнае значэньне паветранага фактару ў жыцьці расьлін, асабліва на бясструктурных глебах падзолістае зоны, аднак, вызначэньнямі поразнасьці і капілярнае ёмкасьці глеб далёка яшчэ ня вычэрпваецца падлік паветранага фактару, які па сутнасьці зьяўляецца ня чым іншым, як утрыманьнем тлёну і вуглякіслаты ў глебавым паветры, а таму ў далейшым неабходна будзе бліжэй вывучыць ня толькі гэтак званае дыханьне глебы, гэта значыць, газаабмен паміж атмасфэраю і глебаю, але і дынаміку дыханьня падземных частак расьліны, таму што назапашваньне вуглякіслаты і паглынаньне тлёну ў паветры глебы залежыць якраз ад энэргіі дыханьня, а значыць і ад магутнасьці каранёвае сыстэмы. Дасьледваньні прафэсара Касовіча паказалі, што падземнае дыханьне ў розных расьлін адмяняецца ў вельмі шырокіх межах, што зьява гэтая абумоўлівае ня толькі розную ступень аэрацыі глебы, але й розную прысваяльнасьць нерашчыненых мінэральных элемэнтаў, таму што вуглякіслата зьяўляецца адным з найбольш важных рашчыняльнікаў гэтых элемэнтаў, такім чынам укосна энэргіяй дыханьня абумоўліваецца ступень рашчыняльнае здольнасьці каранёў, якая так рэзка адмяняецца ў розных расьлін, асабліва ў адносінах да фосфарнае кіслаты.

Спажываньне тлёну падзямельнымі органамі ў сувязі з працэсам дыханьня вывучана аднак вельмі мала і ў гэтым напрамку яшчэ трэба будзе ўстанавіць паветраны рэжым для галоўнейшых культурных расьлін, што стане магчымым толькі пасьля ўдасканаленьня і спрашчэньня адпаведнае мэтодыкі. Пераходзячы далей да вывучэньня спажыўнога рэжыму культурных расьлін, мы перш за ўсё павінны адзначыць, што і ў гэтай галіне фізыалёгіі разам з аграхэмікамі і глебаведамі за апошнія гады ўнесена многа новага, а менавіта—высунулі значэньне рэакцыі глебавае рошчыны, якая зьяўляецца самастойным і вельмі важным фактарам, які раней заставаўся бяз усякага падліку. Кіслотнасьцю глеб і ўтрыманьнем у глебе так званага паглынальнага комплексу абумоўліваецца ход паступленьня ў расьліну спажыўных матэрый; пры гэтым розныя расьліны адносяцца да гэтага фактару вельмі па рознаму; ёсьць расьліны, якія вытрымліваюць вельмі кіслую рэакцыю (якая зьмяраецца каэфіцыентам PH, гэта значыць канцэнтрацыяй вадародных ёнаў) і якія таму слаба рэагуюць на вапнаваньне, але большасьць культурных расьлін патрабуе нэтральнае альбо слабакіслае рэакцыі глебавае рошчыны (PH—6,5—7,0) і на падзолістых глебах, а таму вельмі чулыя да вапнаваньня.

Маючы вельмі дакладныя і зручныя мэтады для назіраньня над рэакцыяй глебавае рошчыны, а таксама соку альбо пасокі расьлін,— мы яшчэ толькі падыходзім да вывучэньня адносін нашых культурных расьлін да гэтага новага вэгетацыйнага фактару, якраз у той час, калі на чарзе стаіць масавае альбо суцэльнае ў падзолістай зоне вапнаваньне глеб. Нямала ўжо зроблена памылак вапнаваньнем глеб толькі таму, што мы не зьвяртаем увагу на розныя адносіны

культурных расьлін да рэакцыі глебавае рошчыны і часта ўносім вапну пад расьліны, якія зусім не патрабуюць яе, альбо нават адмоўна рэагуюць на вапнаваньне.

Апрача канцэнтрацыі, вадародных ёнаў, вялікі ўплыў на разьвіцьцё расьліны мае і агульная канцэнтрацыя глебавае рошчыны, альбо так званы асматычны ціск гэтае рошчыны. Дасьледваньнямі праф. Н. М. Тулайкава на Бэзэнчукскай дасьледчай станцыі ўпяршыню з усёю выразнасьцю выявілі вялізарнае значэньне гэтага фактару ня толькі ў вызначэньні ўраджайнасьці, трываласьці супроць сушы і солятрываласьці культурных расьлін, але і ў сэнсе ўплыву на якасьць зярна і галоўным чынам на колькасьць у зярне бялка. Высокі зьмест бялка ў зярне пшаніцы ўсяго паўднёвага ўсходу абумоўліваецца па дадзеных Бэзэнчукскае і Саратаўскае дасьледчых станцый, галоўным чынам, высокім асматычным ціскам глебавае рошчыны (перш думалі, што яно залежыць больш ад утрыманьня ў ім нітратаў). Як адносяцца да асматычнага ціску розныя культурныя расьліны, гэтага мы яшчэ амаль ня ведаем, альбо ведаем вельмі павярхоўна. А між тым паступленьне спажыўных матэрый на абедзьвюх межах канцэнтрацыі глебавае рошчыны—на нізкай мяжы, якая ўласьціва для ўсяе падзолістае зоны, і на высокай мяжы, якая ўласьціва для зоны саланцаватых глеб,—вызначаецца ў значнай меры толькі станам асматычнага ціску глебавае рошчыны. Ужываньне канцэнтраваных мінэральных угнаеньняў (у тым ліку перш за ўсё дарагіх азоцістых і калійных соляй) можа быць дасягнута ўнясеньнем у глебу соляй, зусім ня ўтрымліваючых спажыўных элемэнтаў (напр. вапны, гіпсу, паваранае солі, серна-кіслага натру і некаторых іншых малакаштоўных прадуктаў і водкідаў хэмічнае вытворчасьці). У гэтым напрамку зроблена пакуль вельмі мала досьледаў, і асабліваcьці культурных відаў падлягаюць сыстэматычнаму вывучэньню таму, што без падліку дадзенага фактару мы рызыкуем вельмі непрадукцыйна і нерацыянальна траціць сродкі на ўгнаеньне засеваў найбольш каштоўнымі рашчыняльнымі ўгнаеньнямі.

Трэцім новым вэгетацыйным фактарам трэба прызнаць дзеяньне так званых стымулюючых матэрый, да вывучэньня якіх падыйшлі толькі ў самы апошні час, як зьявіліся ў 1923 г. сэнсацыйныя паведамленьні праф. Папова ў Баўгарыі. Зьяўляецца вельмі прываблівым шляхам апрацоўкі насеньня слабымі рашчынамі стымулюючых матэрый выклікаць нязвычайную актыўнасьць росту, якая іншы раз выяўляецца нават у зьявах „гігантызму“, гэта значыць, нязьмерна магутнага разьвіцьця вэгетацыйных органаў, аднак гэтым шляхам далёка не заўсёды ўдаецца дасягнуць бліскучых вынікаў, галоўным чынам, таму, што дзеяньне стымулянтаў і адносіны да іх розных расьлін яшчэ недастаткова вывучана, а між тым выбар стымулюючых матэрый (вельмі рознастайных па хэмічнай прыродзе), іх дазіроўка і доўгачаснасьць дзеяньня на насеньне (ад некалькіх хвілін да некалькіх сутак) павінны адмяняцца ў залежнасьці ад віду і гатунку расьлін у самых шырокіх межах,—і ня гледзячы на ўсю прывабліваcьць мэтаду стымуляцыі, мы дагэтуль яшчэ ня можам увесьці яго ў шырокую практыку, альбо рызыкуем часта замест стымуляваньня атрымаць малюнак рэзкага прыгнечаньня росту, гэта значыць, адмоўны эфэкт, праўда, без асаблівых трат на працэс пратручваньня насеньня, але з магчымай стратаю насеньня і ўсяго ўраджаю.

Вывучэньне спажыўнога рэжыму ў простым сэнсе, хаця і даўно ўжо вядзецца, галоўным чынам з часу Ю. Лібіха, заснавальніка тэорыі мінэральнага жыўленьня, аднак усё яшчэ знаходзіцца ў сфэры агульных пытаньняў і мала закранула спэцыяльную біалёгію асобных

культурных відаў, калі бязумоўна выключыць азоцістае жыўленьне матыльковых, упяршыню навукова высьветленае працамі Гельрыгеля ў сярэдзіне 80 гадоў.

Між тым абсалютнае скарыстоўваньне спажыўных элемэнтаў і ход паступленьня іх на працягу вэгетацыйнага пэрыяду—надзвычайна рэзка зьмяняецца ў залежнасьці ад віду расьліны, што было ўстаноўлена нямецкімі аграхэмічнымі станцыямі ў пачатку-ж іх дзейнасьці. Да гэтага часу мы яшчэ карыстаемся аналітычнымі дадзенымі праф. Вольфа, арганізатара старэйшае нямецкае дасьледчае станцыі ў Мёкерне, і ня маем ўласных дадзеных, якія відавочна павінны быць атрыманы для кожнае прыродна-гістарычнае краіны (няма чаго і ўспамінаць, што гэтых дадзеных не сабрана і ў БССР, ня гледзячы на тое, што на яе тэрыторыі паўстала першая вышэйшая агранамічная школа, адноўленая з 1919 г. (гэта значыць больш 10 год назад). Яшчэ меней дадзеных сабрана ў адносінах дынамікі паступленьня спажыўное матэрыі для розных відаў, ня гледзячы на тое, што першыя сыстэматычныя дасьледваньні ў гэтым напрамку, зробленыя праф. Лібшарам ў канцы мінулага стагодзьдзя, далі надзвычайна навучальныя вынікі, якія сьцьвердзілі вельмі істотную розьніцу культурных відаў і вялікае значэньне дынамікі паступленьня спажыўное матэрыі для практыкі ўгнаеньня. Нядаўна зробленыя дасьледваньні маладога Пермскага фізыялёга Сабаніна, які прыстасаваў новы вельмі арыгінальны мэтад у вывучэньні спажыўнога рэжыму расьлін і які зьвязаў гэтае вывучэньне разам з вывучэньнем уплыву рэакцыі глебавае рашчыны, адчыняюць шырокія пэрспэктывы ў адносінах больш поўнае характарыстыкі спажыўнога рэжыму культурных расьлін і значна спрошчваюць дасьледваньні, дзякуючы прыстасаваньню мікрахэмічных і калёрымэтрычных мэтадаў аналізу пасокі расьлін, атрыманае ў розныя фазы разьвіцьця расьлін альбо па дэкадам пасьля зрэзу іх надземных органаў. Між іншым ім устаноўлены рэзка розныя тэмпы паступленьня ў расьліну фосфарнае кісласты, калія і вапны, пры гэтым ў паступленьні фосфарнае кісласты і калія максымум ў кукурузы дасягаецца ўжо ў канцы першага месяца разьвіцьця, у той час, як паступленьне вапны больш альбо менш роўнамерна расьцягваецца на ўвесь вэгетацыйны пэрыяд. Але калі гэткая дынаміка спажываныя ў кукурузы, дык адгэтуль яшчэ не вынікае, што-такі-ж самы характар гэтая дынаміка захоўвае і для другіх збожжавых культур, тым больш для расьлін іншых сем'яў. І ў гэтых адносінах неабходны новыя досьледы, прынамсі, у адносінах найбольш важных распаўсюджаных відаў культурных расьлін, таму што без падліку асаблівасьцяй ў іх спажыўнога рэжыму нельга цалкам абаснаваць спосабы спэцыяльнае палявое культуры і, асабліва, ўгнаеньня.

А між тым ў апошні час мы сустракаемся з падобнымі абагульненьнямі ў працах гэткіх выдатных дасьледчыкаў-аграхэмікаў, якім зьяўляецца праф. Мітчэрліх, які стаіць на чале вядомае дасьледчае станцыі ў Кёнігсбэргу. Вывучаючы запатрабаваньне ва ўгнаеньнях на аўсу, як у палявых, так і ў вэгетацыйных досьледах, Мітчэрліх абагульвае свае вывады на шэрагу іншых расьлін, без ўсялякага падліку асаблівасьцяй у іх спажыўным рэжыме, і спосаб, які ён прапануе для ацэнкі ўраджайнасьці глеб, знайшоў многіх пасьлядоўцаў нават ў нашым Саюзе, у тым ліку і ў асобе праф. А. Т. Кірсанава, які нядаўна прысьвяціў мэтаду Мітчэрліха спэцыяльную працу па Аддзелу Земляробства Г. І. О. А.

Найбольшая ўвага расійскімі дасьледчыкамі была зьвернута на вывучэньне прысвойваючае здольнасьці каранёў розных культурных

відаў. Клясычнымі досьледамі прафэсароў--Пранішнікава, Касовіча і Гедройца ўстаноўлена цэлая шкала градацый прысвойваючае здольнасьці расьлін ў адносінах нерашчыняльных злучэньняў фосфарнае кіслаты, у тым ліку і ў адносінах расійскіх фасфарытаў. Значна менш досьледаў зроблена па вывучэньню калійнага спажываньня расьлін, хаця вынікі, атрыманыя ў адносінах да фосфарнае кіслаты, бязумоўна ня могуць быць распаўсюджаны на прысвойваньне калійных соляй, тым больш што калійнае спажываньне зьяўляецца працэсам больш складаным ўжо з прычыны некаторага антаганізму ў прысвойваньні калійных і вапенных соляй, які быў устаноўлены працамі праф. Эрэнбэрга (у Браслаўлі). Мэтад праф. Нэйбаўэра (у Дрэзьдзене), які заключаецца ў вызначэньні колькасьці фосфарнае кіслаты і калія, скарыстаных расьлінамі за першыя дзьве дэкады росту з мяшанкі 100 гр. глебы і 300 гр. чыстага пяску, пры нязначным перайначваньні можа быць вельмі карысным для параўнаньня розных расьлін ў адносінах іх прысвойваючае здольнасьці, і ў гэтым напрамку намі пачаты з 1929 г. працы ў Казані.

З мэтаю большае сыстэматычнасьці вывучэньня спажыўнога рэжыму і большае параўнальнасьці дадзеных нашых культурных расьлін было-б зусім сваячасовым па адзінай і магчыма больш дасканалай мэтодыцы праналізаваць ход паступленьня асобных спажыўных элемэнтаў, паставіўшы ўсе віды, якія вывучаюцца, у аднолькавыя і па магчымасьці аптымальныя ўмовы разьвіцяця. Такія досьледы былі пачаты мною ў 1928 годзе на арганізаванай пры Казанскім Сельска-Гаспадарчым Інстытуце Станцыі па спэцыяльнай біалёгіі расьлін і па магчымасьці будуць працягнуты ў фізыалёгічнай лябараторыі Б. Н. Д. І., у першую чаргу ў адносінах да групы тэхнічных расьлін, пераважна для відаў, якія маюць значэньне ў палявой культуры БССР. Побач з вывучэньнем спажыўнога рэжыму—з мэтаю ўсебаковае характарыстыкі асобных відаў неабходна пры адных і тых жа аптымальных умовах разьвіцьця ўстанавіць вагавую прапорцыю падземных і надземных вэгетацыйных і рэпрадукцыйных органаў, разьмеркаваньне паміж гэтымі часткамі расьліны азоту і попельных элемэнтаў (фосфарнае кіслаты, калія і вапны), а за гэтым і больш важных груп арганічных матэрый (вугляводаў, бялкоў, тлушчаў, а ў некаторых выпадках і вітамінаў).

Біалёгічныя фактары ўраджаю маюць у нашых прыродных і культурных умовах ледзь ня большае значэньне, чым раней пералічаныя фізычныя і хэмічныя фактары. У групу біалёгічных фактараў мы павінны аднесьці, з аднаго боку, адмоўны ўплыў пустазельля, шкоднікаў і грыбных паразытаў, у барацьбе з якімі культурныя расьліны павінны быць ахованы ня толькі непасрэдным уплывам на вонкавыя ўмовы асяродзішча, але ўнутранымі біалёгічнымі ўласьцівасьцямі, якія забясьпечваюць культурным расьлінам трываласьць ў барацьбе з варожымі сіламі прыроды.

Здольнасьць расьлін да заглушэньня пустазельля абумоўліваецца, галоўным чынам, больш шпаркім разьвіцьцём ліставое паверхні, якая зацяняе глебу і гэтым самым замацоўвае за расьлінаю патрэбную плошчу жыўленьня. У сваю чаргу больш шпаркі рост дасягаецца, дзякуючы большай магутнасьці парасткаў, якія жывяцца да ўтварэньня лісьця запасною матэрыяй семячка, а таму першаю перадумоваю пасьпяховае барацьбы з пустазельлем зьяўляецца высокая абсалютная вага насеньня (буйнасьць) і шпаркае прарастаньне. Параўнаньне гэтых адзнак для розных культурных відаў выяўляе вялікую амплітуду як у паказаных уласьцівасьцях насеньня, гэтак і ў чуласьці іх да засьмечанасьці.

Даволі прыгадаць найбольш чулыя да засьмечанасьці расьліны, як проса, лён, мак, тутун, моркву, травы, з аднаго боку, і з другога—найбольш трывалае ў барацьбе з пустазельлем шэрае збожжа грэчку, каноплі, сланечнік, зернавыя бабовыя, каб ацаніць значэньне кожнае біалёгічнае уласьцівасьці. Больш альбо менш павярхоўна нам даўно вядомы гэтыя ўласьцівасьці нашых культурных відаў, але ўсё-ж мы яшчэ ня маем аб'ектыўных дадзеных для іх колькаснае ацэнкі і нават ня выпрацавалі дакладных спосабаў для назіраньня і падліку шпаркасьці зяцямненьня паверхні ў розных відаў.

Далей мы ня маем аб'ектыўных дадзеных для характарыстыкі нашых культурных відаў у адносінах патрэбнае для іх поўнага разьвіцьця нармальнае плошчы жыўленьня і таму прымушаны чыста эмпірычна падыходзіць да вызначэньня гэтае плошчы пры дапамозе шматлікіх палявых досьледаў з гушчынёю засеву. Ганжынская дасьледчая станцыя нядаўна (у 1927 г.) выпрацавала вельмі арыгінальны новы мэтад для вызначэньня пры дадзеных умовах аптымальнае плошчы жыўленьня і на падставе нямногіх дасьледваных дадзеных, пры дапамозе простае матэматычнае формулы, ёй удалося атрымаць вырашэньне пытаньня аб гушчэньні засеву бавоўны для якога хочаш ліку асобных выпадкаў. Прыстасаваньне гэтага мэтаду ў БССР для ацэнкі нармальнае плошчы жыўленьня больш важных відаў значна магло б палегчыць і спрасьціць пастаноўку досьледаў з гушчынёю засеву ў канкрэтных гаспадарчых умовах.

Трываласьць культурных відаў у барацьбе з шкоднікамі ў значнай меры таксама абумоўліваецца энэргіяй росту вэгетацыйных органаў альбо гэтак званаю шпаркасьцю адрастаньня. Вядома, напрыклад, якое важнае значэньне мае ўзрост засеву і энэргія кушчэньня ў барацьбе з такімі распаўсюджанымі шкоднікамі, як швэцкая і гэсэнская муха, зеленавочка, пілільшчык і іншыя. З другога боку, вядома, як рэзка адрозьніваецца трываласьць кармовых расьлін ня толькі шматгадовых, але і аднагадовых у адносінах выпаснога карыстаньня, але больш дакладных назіраньняў над шпаркасьцю адрастаньня асобных відаў мы да гэтага часу ня маем і таму вымушаны больш альбо менш дагадваючыся рабіць мешанкі траў для выпасаў і рабіць падбор аднагадовых расьлін для штучных выпасаў. Неабходны таксама больш сыстэматычныя і дакладныя назіраньні ў нашых умовах над характарам разьвіцьця і доўгавечнасьцю асобных відаў шматгадовых траў, што дало-б больш навуковыя падставы для складаньня лугавых мешанак, таму што звычайна гэтыя мешанкі складаюцца па неправераных замежных шаблёнах. Трываласьць у барацьбе з грыбнымі паразытамі, хаця ўжо даўно вывучаецца шмат якімі замежнымі інстытутамі і ў нас, аднак да гэтага часу параўнальна мала якія грыбныя хваробы ўдалося зусім перамагчы пры дапамозе сьвядомага адбору адпаведных расьлін альбо гатункаў культурных відаў. У гэтых адносінах вялікую дапамогу робіць мэтад штучнага заражэньня расьлін і іспыт ступені імунітэту ў адносінах да асобных відаў альбо рас грыбных паразытаў. Вельмі грунтоўны агляд нашых ведаў у адносінах імунітэту культурных відаў і гатункаў зьмяшчаецца ў вядомай працы праф. Н. І. Вавілава, якая была апублікавана ў 1919 г. ў запісках былое Пятроўскае Сельска-Гаспадарчае Акадэміі. З таго часу нашы веды ня так значна пасунуліся наперад, а між тым праца праф. Вавілава па сутнасьці канстатуе, што прычыны імунітэту ў большасьці выпадкаў не устаноўлены бясспрэчна, а значыцца адсутнічаюць і аб'ектыўныя падставы для ацэнкі адзнак (марфалёгічных, анатамічных і фізыалёгічных), якімі павінен кіравацца сэлекцыянэр пры адборы трывалых

рас. Нядаўна апублікаваная праца праф. Рэмэра з Гале аб устойлівасьці збожжавых культур у адносінах да розных відаў галаўні сьцьвярджае малыя посьпехі ў справе вывядзеньня ўстойлівых гатункаў збожжавых культур, ня гледзячы на тое, што ўжо на працягу цэлага дзесяцігодзьдзя сыстэматычна і ў вялікім маштабе прыстасоўваюцца найноўшыя мэтады штучнага заражэньня. Паводле думкі Н. І. Вавілава, якую падзяляе і Рэмэр, посьпех у вывядзеньні імунных рас культурных расьлін залежыць ад больш дакладнага азнаямленьня з біалёгіяй паразытаў, з гэтае падставы плянамернае сэлекцыі мы да гэтага часу ня маем з прычыны таго, што і ў паразытаў выяўляецца вялікая расавая рознастайнасьць.

Да ліку дадатных біалёгічных фактараў трэба аднесьці здольнасьць некаторых культурных расьлін да сымбіозу з мікраарганізмамі і здольнасьць да перакрыжаванага апылкаваньня пры дапамозе шасьціножак. Пасьля клясычных прац Гельрыгеля непарушна ўстаноўлена значэньне сымбіозу ў азоцістым жыўленьні ўсіх стручковых расьлін, але поўнае скарыстаньне гэтае важнае вынаходкі у практыцы стала магчымым толькі пасьля таго, як былі знойдзены для кожнага культурнага віду стручковых расьлін уласьцівыя яму бактэрыі-сымбіонты, а яны зьявіліся вельмі рознастайнымі і не заўсёды паддаваліся штучнаму аднаўленьню з мэтаю масавае загатоўкі прэпаратаў для заражэньня насеньня альбо глебы. Ці ведаем мы, як адносяцца да заражэньня асобныя культурныя віды і гатункі сям'і стручковых? Ці не зьяўляецца прычынаю часта назіраемых нездавальняючых вынікаў з заражэньнем наша павярхоўнае знаёмства з прыродаю сымбіозу асобных культурных відаў і недастатковая спэцыфікацыя сымбіонатаў? У гэтым напрамку, відавочна, трэба яшчэ многае высьветліць шляхам спэцыяльных мікрабіалёгічных і фізыалёгічных досьледаў. Што датычыць перакрыжаванага апылкаваньня пры дапамозе шасьціножак, дык і яно яшчэ недастаткова вывучана як у адносінах віду найбольш карысных апылкавальнікаў, гэтак і ў адносінах тых уласьцівасьцяй, якія павінны мець культурныя віды з мэтаю дасягненьня найбольш поўнага апылкаваньня. Магчыма, што значнага палепшаньня ў скарыстаньні шасьціножак мы дасягнулі-б пры больш поўным супаданьні пэрыядаў лета і красаваньня, на што трэба было-б некаторае перамяшчэньне ў фазе красаваньня пры дапамозе адпаведнага падбору больш раньніх, альбо больш позьніх рас перакрыжавана—апылкавальнікаў. З другога боку, на прыкладзе чырвонае канюшыны мы пераконваемся ў неабходнасьці ўтрыманьня такіх рас пчол, якія лепш прыстасаваны да апылкаваньня канюшыны, гэта значыць маюць больш даўгі хабаток спамерна з даўжынёю трубкі вяночка кветкі канюшыны.

Нешта падобнае да сымбіозу мы знаходзім у прыродных згуртаваньнях расьліннасьці на лугох і выпасах, і больш глыбокае вывучэньне такіх згуртаваньняў дазволіць высьветліць тыя ўласьцівасьці расьлін, якія абумоўліваюць іх здольнасьць да сацыяльнага жыцьця, а гэта ў сваю чаргу дасьць нам карысьць пры складаньні мяшанак для штучных лугоў і выпасаў. Да некаторае ступені і мяшаныя палявыя засевы і гэтак званыя пакроўныя і падсеўныя культуры павінны задавальняць запатрабаваньні ўзаемнае прыстасаванасьці ці сацыяльнае гармоніі.

Высьвятленьне гэтых запатрабаваньняў бязумоўна неабходна для падвядзеньня навуковага базісу пад мэтад мяшаных культур, якія маюць бязумоўна большую перавагу ў параўнаньні з чыстымі засевамі асобных відаў, асабліва пры няспрыяючых глебавых і кліматычных умовах, а таму заслугоўваюць нашае поўнае ўвагі.

У заключэньне нам трэба трохі спыніцца на тых уласьцівасьцях культурных відаў, якія могуць атрымаць значэньне ў сувязі з надыходзячаю мэханізацыяю і індустрыялізацыяю расьлінагадоўлі. Буйная сацыялістычная гаспадарка, відавочна, будзе імкнуцца мэханізаваць паводле магчымасьці ўсе вытворчыя працэсы, асабліва ў тым выпадку, калі такая мэханізацыя будзе зьвязана ня толькі з скарачэньнем колькасьці працы, але і з палепшаньнем якасьці працы. Не закранаючы тут такіх працэсаў, якія непасрэдна ня зьвязаны з уласьцівасьцямі расьлін, як мэханічная апрацоўка глебы, унясеньне ўгнаеньняў і машынавы засеў, мы разгледзім ў даным выпадку толькі тыя мэханічныя працэсы, якія павінны ўлічваць асаблівасьці асобных культурных відаў. Сюды можна аднесьці сушку, пратручваньне і прамарожваньне насеньня, машынавую высадку рассады, дагляд за засевамі і ўборку. Мы ўжо ўспаміналі аб тым, што пратручваньне насеньня стымулюючаю матэрыяю (напрыклад, слабою рошчынаю марганцавых і магнэзіяльных соляй альбо таніну і фармаліну)—павінна быць строга ўзгоднена з відавымі асаблівасьцямі расьлін як у адносінах канцэнтрацыі рошчыны, таксама і ў адносінах доўгачаснасьці дзеяньня, інакш замест дадатнага можа атрымацца адмоўны эфэкт. Тое самае трэба сказаць і адносна пратручваньня з мэтаю зьнішчэньня спор паразытаў, пры гэтым у дадзеным выпадку прыходзіцца ўзгадняць дазіроўку і працяжнасьць пратручваньня двубакова як у адносінах культурнага віду (з мэтаю захаваньня ўсхожасьці і энэргіі прарастаньня насеньня), так і ў адносінах віду грыбнога паразыту (з мэтаю поўнага ўмярцьвеньня спор). У вядомай меры трэба індывідуалізаваць і спосабы штучнае сушкі насеньня, чаго, на жаль, ня робіцца ў вельмі недасканалых канструкцыях сучасных зернясушылак, якія не дазваляюць дакладна рэгуляваць тэмпэратуру, вільгаць і доўгачаснасьць дзеяньня высокае тэмпэратуры. Часткова неўдасканаленасьць у тэхніцы пратручваньня і сушкі абумоўліваецца адсутнасьцю дакладных дадзеных аб асаблівасьцях у дадзеным выпадку асобных культурных відаў, значыцца ў гэтым напрамку неабходна экспэрымэнтальная праца. З увядзеньнем у практыку новага мэтаду стымуляцыі — пры дапамозе прамарожваньня прарастаючага насеньня, як паказваюць апошнія работы агранома Лысенка, неабходна ўстанавіць для кожнага віду як тэмпэратурныя мінімумы, так і доўгачаснасьць дзеяньня, якая хістаецца па назіраньнях Лысенка для асобных відаў і гатункаў ад некалькіх гадзін да двох месяцаў. Толькі пасьля ўстанаўленьня дакладных норм можна думаць аб мэханізацыі дадзенага працэсу для масавае вытворчасьці. Машынавая пасадка расьлін, якая прыцягнула за апошнія гады вялікую ўвагу ў Нямеччыне, відавочна будзе магчыма і мэтазгодна толькі для некаторых відаў, для якіх раней ужывалася на практыцы разьвядзеньне рассадаю, як напр. капуста, бручка, кармовыя буракі (для гатункаў з круглымі карэньнямі), бавоўна, тутун, рыж і іншыя. Спробы прыстасаваць пасадку нашых збожжавых культур пасьля японскае вайны, якія рабіліся ў нас па ініцыятыве інжынэра Дзямчынскага, як вядома, не далі добрых вынікаў толькі таму, што ў дадзеным выпадку ігнараваліся асаблівасьці каранёвае сыстэмы збажыны, што ў свой час вельмі добра высьветліў у сваёй працы В. Г. Ротмістраў на Адэскай дасьледчай станцыі. У кожным разе, перш чым зьвяртацца да мэханізацыі пасадкі, неабходна больш грунтоўна праверыць магчымасьць і мэтазгоднасьць пасадкі для асобных культурных відаў

Мэханізацыя дагляду за расьлінаю ў часе росту зусім магчыма (варта прыгадаць міжрадковую абгонку і машынаваньне шыракарадных

засеваў), але і яна патрабуе асьцярожнага падыходу з прычыны таго, што могуць быць зроблены значныя пашкоджаньні расьлін, асабліва іх падземных органаў. Так. напрыклад, пры культуры бульбы неабходна лічыцца з уласьцівасьцямі асобных гатункаў, якія досыць рэзка адрозьніваюцца між сабою ў адносінах густасьці бульбін у гнязьдзе, ці праўдзівей, у адносінах даўжыні сталонаў.

Пасынкаваньне бавоўны, адбор зрэб'я ў засевах канопляў, полка лёну—праца вельмі цяжкая, але якая ледзь паддаецца мэханізацыі—бяз шкоды для расьлін. Баранаваньне азіміны, дыскаваньне люцэрны—апэрацыі даўно мэханізаваныя і ўсё ж яшчэ недастаткова вывучаныя ў сэнсе іх карыснага дзеяньня на разьвіцьцё расьлін (калі, бязумоўна, ня лічыць карыснага эфэкту ад пульхнае глебы і ад захаваньня глебавае вільгаці). Найбольшае значэньне, бясспрэчна, павінна належыць мэханізацыі ўборкі—і ў гэтых адносінах прыдзецца ўлічыць, галоўным чынам, дзьве ўласьцівасьці культурных відаў—іх паляганьне і асыпаньне зярна, таму што і тая і другая ўласьцівасьць у вельмі значнай ступені абумоўлівае магчымасьць і эфэктыўнасьць мэханізаванае ўборкі. Не малое значэньне будзе мець і ступень вільготнасьці расьлін у момант уборкі, таму што пры мэханічнай уборцы, асабліва снапавязалкамі і камбайнамі дасушваньне скошанага збожжа зьвязана з вялікімі труднасьцямі і тратаю зярна, а таксама і з пагоршаньнем яго якасьці. Папярэднія назіраньні над рознымі відамі і гатункамі ў паказаных адносінах робяцца неабходнымі чарговымі задачамі нашых дасьледчых станцый, што і прадугледжана ў іх пэрспэктыўных праграмах.

На шляху індустрыялізацыі расьлінагадоўлі сустракаецца нямала перашкод з прычыны недастатковага вывучэньня тэхнічных уласьцівасьцяй нашае сыравіны і адсутнасьці стандартызацыі рынкавых прадуктаў. З другога боку і сельска-гаспадарчая тэхнічная вытворчасьць недастаткова выразна фармулюе свае кандыцыёныя запатрабаваньні ў адносінах вытворцаў, нават у выпадках дзяржаўнае кантрактацыі тэхнічных культур Найбольш спрыяюча ў нас пастаўлена справа з вывучэньнем сыравіны крухмальнае, гарэлачнае, цукраварнае і маслабойнае вытворчасьцяй (у адносінах апошняга толькі для найбольш распаўсюджаных алейных культур, гэта значыць, лёну, канопляў і сланечніку). Асабліва каштоўнымі зьяўляюцца аналітычныя дадзеныя фізыялёгічнае лябараторыі інстытуту прыкладное батанікі, якія атрымаў праф. Н. Н. Іваноў у сувязі з географічнымі засевамі ў шмат якіх пунктах Саюзу. Гэтыя дадзеныя, між іншым, выявілі надзвычайна цікавыя законамернасьці ва ўтрыманьні і якасьці тлушчу алейных культур, якія асьвятляюць па новаму значэньне гэтых культур для розных раёнаў нашага Саюзу. Мы атрымалі за апошнія гады вельмі неспадзяваныя вынікі пры вывучэньні цукравосьці і добраякаснасьці соку цукровых буракоў, якія культывуюцца з вялікім посьпехам у паўднёвай палове БССР. Далей мы маем вельмі добрыя вынікі пры культываваньні канопляў на балотных глебах і новае валакністае мёданоснае і каўчуканоснае расьліны-ватачніка, тэхнічныя ўласьцівасьці якога цяпер прыцягнулі асаблівую ўвагу на Украіне. З арганізацыяй пры аддзеле расьлінагадоўлі калекцыйнага выхавальніка новых культур—пры дапамозе Аддзелу Інтрадукцыі Ўсесаюзнага Інстытуту прыкладное батанікі—сьпіс тэхнічных і кармовых расьлін абяцае значна павялічыцца, а ў сувязі з гэтым пашырыцца праграма назіраньняў над тэхнічнымі ўласьцівасьцямі і кармовою годнасьцю новых расьлін.

Тэхнічныя ўласьцівасьці збожжавых культур, якія даюць матар'ял найбольш буйнейшай нашай сельска-гаспадарчай вытворчасьці—мука-

мольнай, крупянай, хлебапякарнай, вывучаюцца толькі ў нязначным ліку ўстаноў, галоўным чынам, у Інстытуце прыкладное батанікі, які мае ў Ленінградзе адпаведнае паўзаводзкае абсталяваньне для вытворчасьці пробнага памолу і лябараторнага хлебапячэньня. Цэнтральныя Інстытуты Саюзных Рэспублік маюць права патрабаваць падобнае-ж абсталяваньне, з прычыны мэтазгоднасьці і надзвычайнае грамознасьці канцэнтрацыі ўсіх тэхнічных апрабаваньняў пры аднэй Ленінградзкай лябараторыі, хаця бязумоўна мэтодыка і праграма гэтых апрабаваньняў павінны быць узгоднены з Усесаюзным Інстытутам прыкладное батанікі.

У адносінах тэхнічнага вывучэньня валакна прадзільных расьлін таксама трэба арганізаваць дасьледчую працу і пры гэтым ня толькі ў Цэнтральным Інстытуце Прамысловасьці (Б. Н. Д. І. Прамысловасьці ў Менску), але і на раённых станцыях, якія вывучаюць культуру і сэлекцыю тэкстыльных расьлін.

Наш кароткі агляд дасьледчае працы ў галіне спэцыяльнае біалёгіі культурных расьлін, бязумоўна, зусім не прэтэндуе на вычарпальную паўнату і, напэўна, у працэсе працы выявіцца шэраг новых тэм і новых больш дасканалых мэтадаў у вывучэньні расьлін.

Калі дадзеным паведамленьнем нам удалося фіксаваць увагу на чарговых праблемах, якія патрабуюць вывучэньня ва ўмовах БССР, і пераканаць у вялізарным ня толькі тэорэтычным, але і практычным значэньні такое працы, дык мэта нашага выступленьня будзе цалкам дасягнута.

20 студзеня 1930 г.
г. Менск, Б. Н. Д. І.

Г. Рэго і М. Савіцкі

Вынікі гатункаапрабаваньня і папярэдняе раёнаваньне гатункаў збожжавых, тэхнічных культур, канюшыны і караньплодаў ва ўмовах БССР

Замену малаўраджайнага мясцовага насеннага матар'ялу, з нізкай таварнай якасьцю, на гатунковы высокаўраджайны і з добрай таварнай якасьцю трэба разглядаць, як адно з агранамічных мерапрыемстваў, якое спрыяе ўздыму колькасьці і якасьці ўраджаю.

Ураджайнасьць гатунку і яго якасьць зьяўляецца рэакцыяй біялёгічных асаблівасьцяй расьліны на комплекс мэтэаралёгічных, глебавых і агрыкультурных умоў гадаваньня, таму правільны выбар найбольш прыстасаванага гатунку да канкрэтных глебава-кліматычных умоў пэўнай мясцовасьці цалкам залежыць ад ступені дасканальнасьці вывучэньня яго біялёгічных і гаспадарчых асаблівасьцяй. Апрача таго, заўсёды трэба ведаць, што належная эфэктыўнасьць гатунку можа выявіцца толькі пры выкананьні ўсяго комплексу агрыкультурных мерапрыемстваў, бо больш культурны гатунак патрабуе звычайна і лепшых умоў гадаваньня.

Гатункаапрабаваньне ў БССР фактычна пачата ў 1926 г. Сеткай апорных пунктаў гатункаапрабаваньня, дадзеныя якога ляглі ў аснову папярэдняга раёнаваньня, зьяўляюцца 5 раённых станцый на мінэральных глебах, разьмешчаных у асноўных натуральных раёнах БССР, і Цэнтральная балотная станцыя для балотных глеб. Як дадатак, даводзілася карыстацца існаваўшым пунктам у Лошыцы (Аддзяленьне Ўсесаюзнага Інстытуту па прыкладной батаніцы), Барысаўскім дасьледчым полем, Забалоцкай дасьледчай гаспадаркай, а таксама сеткаю калектыўных досьледаў у калгасах сялян-дасьледчыкаў і некаторымі дадзенымі Белсельтрэсту па саўгасах БССР.

Мэтэаралёгічныя ўмовы асобных гадоў, у якія праводзілася гатункаапрабаваньне, сьведчаць аб іх параўнаўча моцным адхіленьні ад шматгадовых мэтэаралёгічных дадзеных для БССР. Так, 1927 год характарызуецца больш нізкай тэмпэратурай зімніх месяцаў і больш цёплым і вільготным летам; 1928 г. па сярэдняй месячнай тэмпэратуры характарызуецца як год больш халодны і сухі; 1929 г. характарызуецца нябывала халоднай зімой, цёплым, надта вільготным маем, параўнальна халодным чэрвенем і сухім ліпенем. Сярэдняя тэмпэратура адзначаных гадоў характарызуецца больш халоднай зімой і вясной, параўнальна нізкай тэмпэратурай чэрвеня і больш цёплай восеньню. Сярэднія дадзеныя колькасьці вопадзяў параўнальна моцна адхіляюцца ад нормы, і мы маем надта вільготную вясну (май), сухі ліпень і віль-

готны жнівень і чэрвень. Такім чынам, вывучаемае гатункаапрабаваньне ў агульных рысах праводзілася ва ўмовах больш халоднай з меншым лікам вопадзяў зімы, больш халоднай і вільготнай вясны, больш сухога лета і больш цёплай і вільготнай восені.

Малы лік гадоў і апорных пунктаў, на якіх праводзіліся досьледы па гатункаапрабаваньню, а таксама мэтэралёгічныя адхіленьні гадоў ад сярэдніх шматгадовых дадзеных, прымусілі сортасетку БССР вельмі асьцярожна падыйсьці да пытаньня аб гатунковым раёнаваньні і прапануемую схэму, бязумоўна, трэба разглядаць як папярэдняе і арыентыровачнае раёнаваньне і намечаныя раёны, якія вызначаны, як найбольш адпавядаючыя асобным гатункам зьяўляюцца, бязумоўна, схэматычнымі.

Сярод некаторых культур, асартымэнт якіх вывучаўся на працягу адзначанага трохгодзьдзя, амаль што нельга вызначыць гатункі, якія, бязумоўна, маглі-б гарантаваць значны ўздым ураджаю ў параўнаньні з мясцовым, але калі ўзяць пад увагу якасьць прадукту і некаторыя станоўчыя біалёгічныя і гаспадарчыя асаблівасьці і адзнакі гатунку, дык магчыма па шэрагу культур заўважыць асобныя гатункі, якія маюць пэўную перавагу ў параўнаньні з мясцовым. Пагэтаму прымаючы пад увагу тое вялікае значэньне, якое мае падбор адпаведнага гатунку ў агульнай сыстэме рэканструкцыі сельскае гаспадаркі на сацыялістычных пачатках, наступнае паведамленьне і ставіць сваёй мэтай на грунце 3 гадовых дадзеных гатункаапрабаваньня ў БССР даць папярэднюю схэму раёнаваньня галоўных для БССР культур.

Азімае жыта

Паводле пяцігадовага пляну БССР[1]) пасяўная плошча пад гэтую культуру к канцу пяцігодкі павінна складаць 34,2 проц. Як мы бачым, па ўдзельнай вазе гэтая культура займае адно з відных месц у сельскай гаспадарцы нашай краіны, і ўздым ураджаю і павялічэньне таварнай якасьці прадукту зьяўляецца чарговай задачай агрыкультурных і агрытэхнічных мерапрыемстваў савецкай улады.

Жыта зьяўляецца перакрыжоваапылкоўваючайся расьлінай, і існуючыя ў сучасны момант гатункі зьяўляюцца папуляцыямі. Кожны гатунак складаецца з асобных біалёгічных рас, якія адрозьніваюцца ня толькі па марфалёгічных, але і па шэрагу біалёгічных і гаспадарчых адзнак. Патомства гэтых рас з прычыны іх гэтэразіготнасьці не зьяўляецца канстантным, а ў залежнасьці ад ступені гэтэразіготнасьці расшчапляюцца згодна існуючым законам спадчыннасьці.

Тэарэтычна кожны гатунак-папуляцыя перакрыжоваапылкоўваючае расьліны, пры ўмове захоўваньня гэтага гатунку ад розных надворных умоў узьдзейнічаньня, павінен зьяўляцца канстантным у сэнсе суадносін асобных кампанэнтаў гэтай папуляцыі. Але звычайна ў залежнасьці ад глебавых і мэтэралёгічных умоў гадаваньня мяняюцца лічбовыя суадносіны асобных біалёгічных рас, якія па рознаму рэагуюць на надворныя ўмовы гадаваньня, а ад гэтага мяняецца і агульны біалёгічны і гаспадарчы твар гатунку. Акрамя таго, пад уплывам перакрыжовага апылкаваньня з іншымі гатункамі, пры блізкім гадаваньні аднаго гатунку каля другога, біалёгічныя і гаспадарчыя ўласьцівасьці гатунку могуць таксама мяняцца.

---

[1]) Пятилетний план народного хозяйства и культурного строительства БССР на 1928-29 г.—1932-33 г. Изд. Госплана БССР, 1929 г.

Найбольш важныя ў гаспадарчых адносінах знакі зьяўляюцца адзнакамі колькаснага парадку, і іх устойлівасьць у значнай ступені залежыць ад стану гэтэразіготнасьці. Звычайна пры іншых аднолькавых умовах больш гомазіготны гатунак даўжэйшы час захоўвае свае біалёгічныя і гаспадарчыя уласьцівасьці, чым гатунак больш гэтэразіготны.

Мясцовыя гатункі складаюцца з вялікай колькасьці біалёгічных рас, якія прад'яўляюць розныя запатрабаваньні да надворных умоў гадаваньня, з прычыны чаго гэтыя гатункі папуляцыі зьяўляюцца больш эластычнымі, больш унівэрсальнымі для значнай часткі таго ці іншага натуральнага раёну. Сэлекцыйная праца ставіць сваёй мэтай павялічэньне прадукцыйнасьці і выраўненасьці гатунку, што зьвязана з павялічэньнем яго гомазіготнасьці. Гэта апошняе стаіць у шчыльнай сувязі з памяншэньнем агульнага ліку кампанэнтаў папуляцый, таму сэлекцыйны гатунак зьяўляецца больш спэцыялізаваным і ў той жа час больш рэзка рэагуючым на розныя адхіленьні ад аптымальных для гэтага гатунку кліматычных і глебавых умоў гадаваньня. Такім чынам, сэлекцыйны гатунак заўсёды можа разглядацца, як інтэнсыўны гатунак, патрабуючы для свайго разьвіцьця больш культурных умоў гадаваньня.

Сучасныя сэлекцыйныя гатункі дасьледчых устаноў нашага Савецкага Саюзу не адносяцца да групы вельмі спэцыялізаваных і інтэнсыўных гатункаў, зьяўляючыся ў большасьці выпадкаў у значнай ступені гэтэразіготнымі, але ў параўнаньні з мясцовымі ня сэлекцыйнымі гатункамі яны характарызуюцца большай ураджайнасьцю і лепшай якасьцю прадукту.

На Віцебскай сельска-гаспадарчай дасьледчай станцыі, якая фактычна зьяўляецца паўночным пунктам сортасеткі БССР, сортаспрабаваньне больш удала праведзена толькі ў 1928 г. з наступным асартымэнтам: 1) Вятка, 2) Безянчукскае, 3) Шацілаўскае (вып. № 5), 4) Пяткускае Гомельскай дзяржнасенкультуры, 5) Шацілаўскае (вып. № 4), Тулунскае і 6) Нямышлянскае. На жаль, з гэтага асартымэнту поўнасьцю выпала мясцовае жыта, якое магло бы зьявіцца стандартам пры ацэнцы біалёгічнай і гаспадарчай каштоўнасьці вывучаемых гатункаў. Сярэдняя велічыня ўраджаю ўсіх гатункаў надта нязначная, складаючы ўсяго 4,18 цэнт., сярэдні проц. перазімаваўшых таксама вельмі малы—27,5 проц. Гэта сьведчыць аб дрэнных умовах, у якіх праводзілася гатункаапрабаваньне. Лепшым па ўраджайнасьці гатункам зьяўляецца „Вятка"—7,39 падвойн. цэнтн. па га, што складае 176,79 проц. ад сярэдняй велічыні ўраджаю. Працант перазімаваўшых расьлін гэтага гатунку невялікі—35,4 проц., але перавышае велічыню сярэдняга працанту для ўсяго сортаспрабаваньня. Параўнальна найбольшым працантам перазімаваўшых расьлін характарызуецца Тулунскае жыта, якое складае 51,6 проц., але апошні гатунак зьяўляецца малаўраджайным—1,24 проц. ад сярэдняй велічыні ўраджаю азначаных гатункаў.

На Горацкай сельска-гаспадарчай дасьледчай станцыі, якая абслугоўвае паўночна-ўсходні раён, у 1927 г. вялося гатункаапрабаваньне з наступнымі гатункамі азімага жыта: 1) Прабштэйнскае, 2) Пяткускае з ф. Іванава, 3) Зьвязда Свалёфскай станцыі, 4) Пяткускае Свалёфскае, 5) Ваза, 6) Лісіцына, 7) Пяткускае Экасхос, 8) Панцырнае, у 1928 г. дадаткова былі ўключаны: 9) Пяткускае Харкаўскае (950), 10) Вятка, 11) Шацкае, 12) Безянчукскае жоўтазернае, 13) Нямышлянскае, 14) Пяткускае мас. адб. (Горацкай станцыі), 15) Тулунскае жоўтазернае, 16) Мясцовае і ў 1929 г. дадаткова былі ўключаны, 17) Тарашканскае, 18) Елісееўскае, 19) Пяткускае, Гомельскае.

Дадзеныя гатункаапрабаваньня Горацкай станцыі падлягалі матэматычнай апрацоўцы Сярэдняя памылка досьледу складае параўнальна вялікі процант (P=±11,8 проц.). З гатункаў, якія на працягу ўсяго часу спрабаваньня знаходзіліся ў 1-ай групе, па ўраджайнасьці магчыма адзначыць наступныя: 1) Ваза, 2) Мясцовае, 3) Пяткускае Харкаўскае, 4) Вятка, 5) Шацкае, 6) Лісіцына, 7) Нямышлянскае.

Калі параўнаць сярэднія велічыні ўраджаю зерня адзначаных вышэй гатункаў з мясцовымі за аднолькавыя гады гатункаапрабаваньня, дык мы можам адзначыць некаторую прыбаўку ўраджаю. Так, напрыклад, Пяткускае Харкаўскае дае падвышэньне ўраджаю ў параўнаньні з мясцовым на 14,1 проц., Вятка—на 9,59 проц. і Шацкае—на 4,02 проц. Але да прыведзеных вялічынь прыбаўкі ўраджаю трэба аднесьціся вельмі крытычна, бо яны фактычна знаходзяцца ў межах памылкі. Па адзнаках зіматрываласьці гэтыя гатункі могуць быць ахарактарызаваны па проценту перазімаваўшых толькі за 1928 г., дзе Мясцовае складае 64,3 проц, Вятка—60,6 проц., Шацкае—52,4 проц. і Пяткускае Харкаўскае—47,3 проц Як мы бачым, Вятка па сваёй зіматрываласьці набліжаецца да мясцовага жыта, Пяткускае Харкаўскае хоць і дае перавышэньне ўраджаю, але зьяўляецца менш зіматрывалым. Па буйнасьці зерня (вага 1000 зярнят) прыведзеныя вышэй гатункі стаяць значна вышэй за мясцовае. Паводле дадзеных аднаго 1929 г., па сваёй ураджайнасьці вызначаецца Тарашчанскае жыта, якое дае 16,7 проц. павялічэньня ўраджаю супроць мясцовага.

На Менскай расьлінаводнай дасьледчай станцыі, якая абслугоўвае заходнюю частку БССР, у 1927 г. вялося гатункаапрабаваньне наступных гатункаў жыта: 1) Зьвязда. 2) Шацілаўскае V вып., 3) Панцырнае, 4) Мясцовае і 5) Пяткускае Свалёфскае. У 1928 г. дадаткова былі ўведзены: 6) Вяцкае, 7) Безянчускае жоўтазернае, 8) Тулунскае зялёназернае. 9) Пяткускае Харкаўскае, 10) Нямышлянскае, 11) Ваза і ў 1929 г. былі ўведзены—12) Авангард, 13) Альпійскае, 14) Тарашанскае, 15) Іванаўскае (з саўгасу Лапухі), 16) Трасьніковае, 17) Таммі, 18) Пульмана жоўтазернае, 19) Шацкае з саўгасу Рым, 20) Пульмана зялёназернае, 21) Тулунскае зялёназернае, 22) Стальрогэн і 23) Румкэра.

У першай групе на працягу ўсіх гадоў спрабаваньня стаіць мясцовае. У першай групе, паводле сярэдніх дадзеных за ўсе гады спрабаваньня, але з вар'іраваньнем па гадох (II гр. у 1928 г. і I—у 1929 г.) магчыма адзначыць Вяцкае і Безянчукскае жоўтазернае. У процантах да мясцовага сярэднія лічбы ўраджаю гэтых гатункаў складаюць: Вяцкае—91,5 проц. і Безянчукскае жоўтазернае—74,68 проц. Паводле дадзеных толькі аднаго 1929 г. вызначаецца Авангард, ураджай зерня якога складае 107,4 проц. ад мясцовага.

У Беларускім аддзяленьні ўсесаюзнага інстытуту прыкладное батанікі (у Лошыцы пад Менскам) сортаспрабаваньне азімага жыта праводзілася толькі ў 1927 г. У першую групу па ўраджаю зерня папалі наступныя гатункі: 1) Пяткускае Харкаўскае, 2) Зьвязда, 3) Пяткускае Свалёфскае, 4) Нямышлянскае, 5) Ваза, 6) Тарашканскае, 7) Панцырнае, 8) Мясцовае (з саўгасу Лошыца), 9) Мясцовае (з саўгасу Заціішша); у другую групу—10) Вяцкае, 11) Шацілаўскае V вып.; у трэцюю групу—12) Мясцовае сялянскае і 13) Елісееўскае і ў чацьвёртую—14) Тулунскае.

Прыведзеныя дадзеныя сьведчаць аб параўнальна вялікай розьніцы ва ўраджаях мясцовага жыта з саўгасу і мясцовага сялянскага. У процантах розьніца па ўраджаю для жыта з саўгасу Лошыца складае +64,07 проц. і для саўгасу Заціішша +47,9 проц. супроць мясцовага сялянскага.

Калі-ж параўнаць процант перазімаваўшых, дык магчыма адзначыць большую зіматрываласьць звычайнага сялянскага жыта, якое мае 99 проц. перазімаваўшых, у той час як палепшаныя гатункі-папуляцыі 63-64 проц. Гэта сьведчыць нам аб тым, што палепшаныя гатункі саўгасаў, якія звычайна зьяўляюцца перародам якога-небудзь гатунку, у большасьці зьяўляюцца больш прадукцыйнымі гатункамі, але ўсё-ж некалькі менш трывалымі, чым звычайны малапрадукцыйны і нізкатаварны сялянскі гатунак. На дасьледчых станцыях, на якіх праводзілася сортаспрабаваньне ў большасьці выпадкаў пад мясцовым гатункам і трэба разумець палепшаны гатунак-папуляцыю. Што гэта так, аб гэтым сьведчыць больш буйнае і цяжкое зерне вывучаемых у гатункаапрабаваньні гатункаў мясцовага жыта ў параўнаньні са звычайным сялянскім.

На Турскай сельска-гаспадарчай дасьледчай станцыі сортаспрабаваньне жыта праводзілася ў 1928 і 1929 г., пры чым у 1928 г. сортаспрабаваньне праводзілася з двума гатункамі —Мясцовае і Пяткускае Гомельскай дзяржнасенкультуры і ў 1929 г. дадаткова былі ўключаны наступныя гатункі: Вятка, Тарашчанскае, Пяткускае Харкаўскае, Іванаўскае, Шацкае з саўгасу Рым, Шацілаўскае V вып., Елісееўскае, Нямышлянскае і Туланскае зялёназернае.

З адзначаных гатункаў, якія перавышаюць па ўраджаю зерня мясцовага жыта, трэба вызначыць наступныя: 1) Вяцкае, якое дае прыбаўку +22,16 проц. у параўнаньні з мясцовым, 2) Пяткускае Гомельскае +16,92 проц., 3) Тарашчанскае +15,89 проц., 4) Пяткускае Харкаўскае +10,14 проц., 5) Іванаўскае +6,84 проц. і 6) Шацкае +4,11 проц.

На Палескай сельска-гаспадарчай станцыі, якая абслугоўвае паўднёвую частку БССР (Мазыршчына), гатункаапрабаваньне жыта праводзілася ў 1928 і 1929 г. У 1928 г. у гатункаапрабаваньні былі наступныя гатункі: 1) Мясцовае, 2) Прабштэйскае і 3) Пяткускае Гомельскай дзяржнасенкультуры. У 1929 г. дадаткова былі ўключаны— Тарашчанскае, 5) Пяткускае Харкаўскае, 6) Вятка, 7) Елісееўскае, 8) Нямышлянскае, 9) Іванаўскае, 10) Шацілаўскае V вып. і 11) Тулунскае зялёназернае.

Пяткускае Гомельскай дзяржнасенкультуры за два гады дае прыбаўку ўраджаю зерня ў параўнаньні з мясцовым на 15,75 проц. Паводле дадзеных аднаго году гатункаапрабаваньня магчыма адзначыць Тарашчанскае жыта, якое дае прыбаўку ў +11,19 проц., і Пяткускае Харкаўскае, якое дае +9,6 проц. прыбаўкі. Вятка, паводле дадзеных аднаго 1929 г., дае ўраджай зерня аднолькавы з мясцовым (100,47 проц.).

Паводле буйнасьці зерня (вага 1000 зярнят) найлепшую якасьць мы маем у Пяткускага Гомельскага—21,5, далей ідзе Пяткускае Харкаўскае—20,62, Вятка складае 18,0 і мясцовае 17,1. Вывучэньне зіматрываласьці гэтых гатункаў на Палескай станцыі не праводзілася.

Акрамя мінэральных глеб, гатункаапрабаваньне праводзілася на асушаных балотных глебах (Цэнтральнай балотнай станцыі).

У 1927 г. гатункаапрабаваньне праводзілася з наступнымі гатункамі: 1) Пяткускае з Польшчы, 2) Трасьніковае, 3) Венбенскае, 4) Пяткускае Харкаўскае, 5) Лісіцына, 6) Панцырнае, 7) Вятка, 8) Ваза, 9) Пяткускае мясцовае, 10) Шацілаўскае V вып., 11) Зьвязда, 12) Елісееўскае, 13) Тулунскае зялёназернае, 14) Пяткускае Свалёфскае. З 1928 г. дадаткова былі ўключаны—15) Авангард, 16) Стальроген, 17) Тарашчанскае, 18) Нямышлянскае, 19) Безянчукскае, 20) Тулунскае жоўтазер-

нае і ў 1929 г.—21) Таммі, 22) Іванаўскае з саўгасу Лапухі, 23) Пульмана жоўтазернае. 24) Шацкае з саўгасу Рым, 25) Пульмана зялёназернае і 26) Румкэра.

У першай групе на працягу прыведзеных трох гадоў гатункаапрабаваньня былі наступныя гатункі: 1) Пяткускае Свалёфскае, якое ў сярэднім дае прыбаўку ва ўраджаі зерня +15,4 проц. у параўнаньні з Пяткускім мясцовым, 2) Трасьніковае +9,4 проц., 3) Панцырнае +8,3 проц. і 4) Ваза +0,1 проц. За 2 гады сортаспрабаваньня добрыя вынікі дае Пяткускае з Польшчы +9,8 проц, і Авангард +10,5 проц.

У табліцы 1-ай прыведзены тыя гатункі, якія па асобных натуральных раёнах БССР вызначаюцца альбо як лепшыя за мясцовыя, альбо даюць аднолькавы з мясцовым жытам ўраджай зерня. З гэтай табліцы яскрава відаць гаспадарчыя каштоўнасьці асобных гатункаў.

Табліца 1

Гатункі \ Географічныя пункты	Віцебская ст.	Горацкая ст.	Менская ст.	Турская ст.	Палеская ст.	Лік пунктаў, дзе гатунак дае добрыя вынікі
Вятка	+	+	+	+	+	5
Пяткускае Харкаўскае		+		+	+	3
Пяткускае Гомельскае				+	+	2
Шацкае		+		+		2
Безянчукскае			+			1
Тарашчанскае				+	+	2
Іванаўскае				+		1

Такім чынам, паводле дадзеных гатункаапрабаваньня за 1927-29 г. лепшым гатункам для БССР на мінэральных глебах вызначаецца Вяцкае жыта, якое ва ўсіх, і асабліва ў паўночных натуральных раёнах БССР, дае параўнальна добрыя вынікі. Для паўднёвай часткі БССР (асабліва Мазыршчына) лепшыя вынікі дае Пяткускае Гомельскай дзяржнасенкультуры і Пяткускае Харкаўскае, але трэба адзначыць, што Пяткускае жыта вельмі баіцца паніжаных месц, асабліва на цяжкіх глебах, дзе магчыма ў няспрыяючыя гады назіраць значныя страты ад вымачак, таму Пяткускае жыта зьяўляецца гатункам лёгкіх глеб. Для балотных глеб добрыя вынікі дае Пяткускае Свалёфскае і Панцырнае. Акрамя таго, распаўсюджаныя ў нас гатункі-папуляцыі: Іванаўскае, Шацкае і Трасьніковае даюць па асобных станцыях на мінэральных глебах параўнаўча добрыя вынікі, пры чым Трасьніковае вельмі добра ідзе на асушаных балотных глебах, чаму адзначаныя гатункі да моманту ўвядзеньня стандартнага гатунку могуць быць пакінуты ў якасьці палепшанага мясцовага гатунковага матар'ялу.

Азімка пшаніца

Усе гатункі азімкі пшаніцы могуць быць падзелены на чатыры экалёгічныя групы, якія вельмі моцна адрозьніваюцца па сваіх гаспадарчых і біалёгічных асаблівасьцях, што тлумачыцца разнастайнасьцю ўмоў вэгэтацыі для азімых у асобных натуральных раёнах нашага Саюзу.

Першая група—паўднёвых гатункаў, характарызуецца высокай хлебапякарнай і мукамольнай якасьцю зерня, высокай ураджайнасьцю, але нізкай зімовай трываласьцю. Гэтая група паводле дадзеных Усесаюзнага інстытуту прыкладной батанікі і новых культур прыгодна толькі для паўднёва-заходняй часткі УССР і Перадкаўказьзя.

Другая група—паволскіх пшаніц, характарызуецца высокай марозатрываласьцю, але меншай ураджайнасьцю і параўнальна больш нізкай хлебапякарнай якасьцю зерня.

Трэцяя група—пшаніц Цэнтральна чарназемнай вобласьці і Паўночна-усходняй Украіны. Гатункі гэтай групы ўступаюць па якасьці зерня гатункам першых двух груп.

Чацьвёртая група складаецца галоўным чынам з гатункаў Маскоўскай станцыі. У агульных рысах гэтая група гатункаў характарызуецца больш моцным разьвіцьцём расьліны, больш доўгім пэрыядам вэгетацыі і большай прыстасаванасьцю да раёну з вялікай колькасьцю ападкаў на працягу ўсяго году.

Гатункаапрабаваньня азімых пшаніц у БССР праводзілася на Горацкай, Менскай і Турскай сельска-гаспадарчых дасьледчых станцыях, пры чым трэба адзначыць, што па гэтай культуры назіралася досыць значная цякучасьць асартымэнту.

Па Горацкай сельска-гаспадарчай дасьледчай станцыі стандартам зьяўлялася Высокалітоўка з ф. Іванава. Лепшыя вынікі на працягу 2 год гатункаапрабаваньня далі наступныя гатункі: Маскоўская 2267 (+33 проц.), Украінка (+19,6 проц.), Маскоўская А-27 (+29,68 проц.), Іванаўская 2707 (+19,78 проц.), Іванаўская 2704 (+23,49 проц.). Альфа стойкая (+20,63 проц.), Тэйская (+19,13 проц.), Маскоўская 2453 (+14,3 проц.), Дзюрабэль Іванаўсаая (+16,3 проц.).

На Менскай расьлінаводнай станцыі лепшымі гатункамі ў параўнаньні з мясцовай вызначаліся: Высокалітоўка (+104,16 проц.), Маскоўская 2470 (+77,98 проц.).

На Турскай сельска-гаспадарчай дасьледчай станцыі некалькі вызначаецца, у параўнаньні з мясцовай, Маскоўская 3210, Маскоўская 2671 і Харкаўская 1239.

Паводле аднагадовых дадзеных Беларускага аддзяленьня інстытуту прыкладной батанікі і новых культур (1927 г.) лепшымі гатункамі вызначаюцпа Маскоўская А-27, Іванаўская 2707, Маскоўская 2453, Дзюрабэль, Энгельгардаўская 5 і Энгельгардаўская 28.

І ўрэшце, таксама паводле аднагадовых дадзеных (1928г.) Палескай сельска-гаспадарчай дасьледчай станцыі лепшымі гатункамі вызначаюцца: Іванаўская 2707, Іванаўская Альфа стойкая, Маскоўская 2453, Гонконкур і Энгельгардаўская 28.

Як мы бачым, дадзеныя гатункаапрабаваньня не дазваляюць вызначаць які-небудзь стандартны гатунак для ўмоў БССР. Наогул магчыма адзначыць, што ва ўмовах БССР, вызначаюцца галоўным чынам гатункі Маскоўскай сэлекцыйнай станцыі і Іванаўскай.

Да канчатковага высьвятленьня стандартнага гатунку азімай пшаніцы Сортасеткай умоўна прызнаны дапушчальным для БССР распаўсюджаны гатунак Высокалітоўка і Маскоўская 2453, якія ў 1928 годзе на аснове дадзеных першых год гатунакаапрабаваньня і былі ўмоўна ўключаны ў дзяржнасенфонд.

Бязумоўна, гэтыя гатункі маюць і шэраг недахопаў, і вывядзеньне гатунку, адпавядаючага глебава-кліматычным умовам нашай мясцовасьці, які па сваёй устойлівасьці мог бы канкураваць з жытам, зьяўляецца чарговай задачай нашых сэлекцыйных устаноў.

А в ё с

Паводле кантрольных лічбаў пэрспэктыўнага пляну БССР пасеўная плошча пад аўсом да канца 5 годкі павінна складаць 16,8 проц. Гэта сьведчыць аб параўнальна вялікім эканамічным значэньні гэтай культуры. Авёс у сучасны момант мае галоўнае значэньне як фуражнае збожжа, а таму трэба лічыць, што ў далейшым, з вялікім разгортваньнем індустрыялізацыі ў буйных сацыялістычных гаспадарках, пасеўная плошча пад гэтай культурай павінна памяншацца, уступаючы месца больш інтэнсыўным культурам яравога кліну. Магчыма, што і кірунак вывядзеньня новых гатункаў гэтай культуры будзе зьвернуты ў бок адшуканьня найбольш трывалых і адпавядаючых глебава-кліматычным умовам спажывецкага прадукту.

На Віцебскай сельска-гаспадарчай дасьледчай станцыі ў 1927 г. праводзілася гатункаапрабаваньне наступных гатункаў аўса: 1) Мясцовы, 2) Калумбас, 3) Гералецкі, 4) Самы раньні, 5) Пфлюг, 6) Лігава II, 7) Карона, 8) Залаты дождж, 9) Дзіпэ, 10) Маскоўскі 4017, 11) Эха, 12) Пяткускі жоўты, 13) Пабеда, 14) Маскоўскі В-326, 15) Лейтэвіцкі, 16) Каралеўскі, і ў 1929 г. дадаткова былі ўведзены— 17) Люнэнбурскі, 18) Шацілаўскі 056, 19) Вяцкі, 20) Маскоўскі А-315 21) Гігант.

Трэба адзначыць, што, паводле сярэдніх дадзеных гатункаапрабаваньня, ніводзін з вывучаемых гатункаў не перавышаў па ўраджаю зерня мясцовага, які за ўсе гады гатункаапрабаваньня знаходзіўся ў першай групе. З гатунковага матар'ялу, які таксама па ўраджайнасьці знаходзіцца ў першай групе, на працягу адзначанага пэрыяду сортаспрабаваньня магчыма адзначыць наступныя гатункі: Залаты дождж, Маскоўскі 4017, Гералецкі. З гатункаў са швэдзкім тыпам зерня, якія па дадзеных сярэдняга ўраджаю зерня за ўвесь час сортаспрабаваньня папалі ў першую групу, але па гадох хістаюцца паміж I і II групай магчыма адзначыць: Лігава 11, Маскоўскі В-326 і Пабеда.

На Горацкай дасьледчай станцыі сортаспрабаваньне праводзілася з наступнымі гатункамі: 1) Мясцовы, 2) Гералецкі, 3) Самы раньні, 4) Пфлюг, 5) Лігава II, 6) Карона, 7) Залаты дождж, 8) Дзіпэ, 9) Маскоўскі 4017, 10) Эха, 11) Пяткускі жоўты, 12) Пабеда, 13) Маскоўскі В-326, 14) Летэвіцкі, 15) Каралеўскі, 16) Маскоўскі А-315, 17) Чорны калакольчык, 18) Севяранін, 19) Тэадэзія, 20) Магістраль, 21) Маскоўскі В-351, 22) Джэнтэльмэн, 23) Шацілаўскі 056, 24) Люнэнбурскі, 25) Заходня-сібірскі—117, 26) Захолня сібірскі 145. З 1928 г. дадаткова былі ўключаны—27) Гігант, 28) Калюмбус.

Азначаны асартымэнт у паасобныя гады папаўняўся і іншымі гатункамі, гатункаапрабаваньне якіх мела некалькі выпадковы характар.

Па ўсіх з прыведзеных вышэй гатунках (у тым ліку і мясцовага) магчыма адзначыць значнае хістаньне ўраджаю па гадох. Паводле сярэдніх дадзеных ураджаю зерня за тры гады спрабаваньня ў першую групу папалі наступныя гатункі: 1) Мясцовы, 2) Гералецкі, 3) Нямерчанскі (самы раньні), 4) Дзіпэ, 5) Пабеда, 6) Маскоўскі В-326, 7) Маскоўскі—А-315, 8) Магістраль і па 2-гадовых дадзеных—9) Гігант.

Асаблівую ўвагу паводле якасьці зерня з прыведзеных гатункаў зьвяртаюць наступныя гатункі: Пабеда, Дзіпэ, Маскоўскі В-32, Маскоўскі А-315, Гігант, якія характарызуюцца буйным белым зернем швэдзкага тыпу.

На Менскай расьлінаводнай станцыі апрацоўцы падлягалі дадзеныя 4 год сортаспрабаваньня (1926-1929 г.).

Асартымэнт 1926 г. быў наступны: 1) Пфлюг, 2) Маскоўскі А-351, 3) Калюмбус, 4) Пяткускі жоўты, 5) Лігава II, 6) Мясцовы сялянскі, 7) Мясцовы залацісты, 8) Мясцовы казак, 9) Маскоўскі А-315, 10) Эха, 11) Шацілаўскі 056, 12) Залаты дождж, 13) Люнэбурскі, 14) Пабеда, 15) Джэнтэльмэн, 16) Севяранін, 17) Дзіпэ, 18) Гералецкі, 19) Лейтэвіцкі, 20) Немерчанскі (самы раньні).

У 1927 г. былі ўключаны—21) Маскоўскі 4017, 22) Маскоўскі В-326, 23) Казанскі 52/417, 24) Карона, 25) Герлях, 26) Магістраль, 27) Казанскі 28/153, 28) Каралеўскі.

У 1928 г. да гэтага асартымэнту былі далучаны яшчэ наступныя гатункі—29) Тэадэзыя, 30) Аўстралійскі, 31) Гігант, 32) Тулунскі 86/5 і ў 1929 г. у гатункаапрабаваньне быў ўключаны Вяцкі 2034.

Найбольш устойлівым па ўраджайнасьці зьяўляецца мясцовы гатунак, які па ураджайнасьці зерня знаходзіцца на працягу ўсяго часу сортаспрабаваньня ў 1-ай групе. З гатунковых аўсоў, якія па сярэдніх шматгадовых дадзеных знаходзяцца ў 1-ай групе, але ўраджайнасьць якіх хістаецца па гадох, магчыма адзначыць наступныя: 1) Пфлюг, 2) Калюмбус, 3) Лігава II, 4) Маскоўскі А-315, 5) Залаты дождж, 6) Гералецкі, 7) Магістраль, 8) Аўстралійскі, і па аднаму 1929 г. вызначаецца Вяцкі 2034, які характарызуецца буйным высокай таварнай якасьці зернем і перавышае мясцовы на +13,3 проц.—дабаўкі ўраджаю зерня.

Асаблівую ўвагу павінны заслугоўваць Лігава II і Маскоўскі А-315, якія характарызуюцца высокатаварным зернем швэдзкага тыпу. З жоўтазерневых магчыма адзначыць Залаты дождж і Пфлюг, таварная якасьць зерня якіх будзе ніжэй за першыя два.

На Беларускім аддзяленьні Ўсесаюзнага інстытуту прыкладной батанікі і новых культур гатункаапрабаваньне праводзілася ў 1926-27 г. Лепшым гатункам вызначаецца мясцовы. Усе іншыя гатункі даюць значна паніжаны ўраджай зерня.

На стара-Барысаўскім полі гатункаапрабаваньне праводзілася ў 1927-28 г. Асартымэнт 1927 г. наступны: 1) Мясцовы, 2) Гералецкі, 3) Самы раньні, 4) Пфлюг, 5) Лігава II, 6) Карона, 7) Залаты дождж, 8) Дзіпэ, 9) Маскоўскі 4017, 10) Эха, 11) Пяткускі, 12) Пабеда, 13) Лейтэвіцкі, 14) Маскоўскі В-326, 15) Каралеўскі, 16) Люнэбургскі. У 1928 г. ў гатункаапрабаваньні знаходзіліся толькі: 1) Мясцовы, 2) Гералецкі, 3) Маскоўскі 4017, 4) Лейтэвіцкі, 5) Люнэбурскі з асартымэнту першага году і дадаткова былі ўключаны: Шацілаўскі 056 і Шацілаўскі 033.

З лепшых па ўраджайнасьці гатункаў магчыма адзначыць: Гералецкі, Маскоўскі 4017 і Люнэбурскі па дадзеных 2-гадовага сортаспрабаваньня і Пфлюг, Лігава II, Залаты дождж, Пабеда, Каралеўскі і Шацілаўскі 056 па дадзеных 1-га году сортаспрабаваньня.

На Турскай сельска-гаспадарчай дасьледчай станцыі ў 1927 г. спрабаваньне праводзілася з наступнымі гатункамі: 1) Мясцовы, 2) Гералецкі, 3) Самы раньні, 4) Пфлюг, 5) Лігава II, 6) Карона, 7) Залаты дождж, 8) Дзіпэ, 9) Маскоўскі 4017, 10) Эха, 11) Пяткускі, 12) Пабеда, 13) Маскоўскі В-326, 14) Лейтэвіцкі, 15) Каралеўскі, 16) Шацілаўскі 056, 17) Маскоўскі 180, 18) Маскоўскі 182. У 1928 г. дадаткова былі ўключаны—19) Калюмбус, 20) Тэадэзыя 053, 21) Магістраль, 22) Маскоўскі А-351, 23) Гігант, 24) Герлях, 25) Тулунскі 86/5, 26) Маскоўскі А-315, 27) Люнэбурскі

Паводле ўраджайных дадзеных трохгадовага гатункаапрабаваньня на Турскай дасьледчай станцыі некаторыя гатункі даюць лепшыя вынікі, чым мясцовы гатунак, які па ўраджайнасьці хістаецца па гадох. У першай

групе на працягу ўсяго часу сортаспрабаваньня стаяць наступныя гатункі: 1) Гералецкі, 2) Самы раньні, 3) Пфлюг, 4) Лігава II, 5) Залаты дождж, 6) Дзіпэ, 7) Пабеда, 8) Маскоўскі 180, і па двухгадовых дадзеных у першай групе знаходзяцца—Маскоўскі А-315, Люнэбурскі, Гігант, Герлях, Маскоўскі 182.

На Палескай сельска-гаспадарчай дасьледчай станцыі спрабаваньне праводзілася толькі 2 гады (1928-2.. г.) з наступнымі гатункамі: 1) Самы раньні, 2) Лігава II, 3) Пяткускі жоўты, 4) Лейтэвіцкі, 5) Маскоўскі В-326, 6) Гералецкі, 7) Мясцовы, 8) Гігант, 9) Шацілаўскі 056, 10) Пфлюг, 11) Маскоўскі А-351, 12) Магістраль, 13) Калюмбус, 14) Казанскі 52/147, 15) Тулунскі 86/5, 16) Маскоўскі А-315, і ў 1929 г. былі ўключаны—17) Эха і 18) Залаты дождж).

У першай групе па ўраджайнасьці на працягу ўсяго часу сортаспрабаваньня знаходзіліся наступныя гатункі: 1) Пяткускі жоўты, 2) Лейтэвіцкі, 3) Маскоўскі В-326, 4) Мясцовы, 5) Шацілаўскі, 6) Пфлюг, і па дадзеных 1929 г.—Залаты дождж.

На цэнтральнай балотнай станцыі, паводле дадзеных шматгадовага сортаспрабаваньня, вызначаюцца па ўраджайнасьці хуткасьпелыя гатункі—Немерчанскі але нізкая таварная якасьць яго зерня не дазваляе вылучыць яго, як стандартны гатунак. Другое месца займае Лігава II, ураджай якога хістаецца па паасобных гадох паміж І-ай і II-ой групай. Таварная якасьць гэтага гатунку бясспрэчна высокая. Далей магчыма адзначыць Залаты дождж і Пфлюг, ураджайнасьць якіх на працягу ўсяго часу сортаспрабаваньня 1927-29 г. знаходзілася ў II групе.

Вынікі сортаспрабаваньня аўса.

Табліца 2

Геаграфічныя пункты / Гатункі	Віцебск	Горкі	Менск	Турек	Палесьсе	Лік пунктаў, дзе гатунак дае лепшыя вынікі
Залаты дождж	+		+	+	+	4
Маскоўскі 4017	+					1
Гералецкі	+	+	+	+		4
Дзіпэ		+		+		2
Пабеда		+		+		2
Маскоўскі В-326		+			+	2
Маскоўскі А-315		+	+	+		3
Гігант		+		+		3
Пфлюг			+	+	+	3
Лігава II				+	+	2
Самы раньні			+	+		1
Герлях				+		1
Люнэбурскі				+		1
Пяткускі жоўты					+	1
Лейтэвіцкі					+	1
Шацілаўскі 056					+	1

У табліцы 2-ой прыведзены тыя гатункі, якія даюць за ўсе гады спрабаваньня лепшыя альбо аднолькавыя вынікі па велічыні ўраджайнасьці зерня ў параўнаньні з мясцовым.

Асаблівую цікавасьць для БССР павінны мець наступныя гатункі: 1) Залаты дождж, які дае добрыя вынікі амаль па ўсіх натуральных раёнах БССР; 2) Маскоўскі А-315, які дае добрыя вынікі на

трох пунктах гатункаапрабаваньня і характарызуецца высокай таварнай якасьцю прадукту; 3) для лёгкіх глеб паўднёвай часткі БССР вылучаецца Пфлюг, і калі ўзяць пад увагу даныя Навазыбкаўскай дасьледчай станцыі, дык для Мазыршчыны і Гомельшчыны вызначаецца Пяткускі Лохава; 4) добрыя вынікі даюць Гігант і Маскоўскі В-3:6, але гэтыя гатункі патрабуюць далейшага вывучэньня; 5) для балотных (асушаных) глеб і ў Пауднёва-Цэнтральнай частцы БССР вызначаецца Лігава II.

Такім чынам, умоўным стандартам для БССР магчыма вызначыць — Залаты дождж, для паўночнай часткі вызначаецца маскоўскі А-315, для лёгкіх глеб паўднёвай часткі Пяткускі жоўты і для балотных глеб — Лігава II.

Аўсы Пабеда і Гігант заслугоўваюць некаторай увагі, каб іх пакінуць яшчэ на некаторы час. Першы — на пладародных суглінках у Аршаншчыне і Случчыне, а другі — у раёне Турскае сельска-гаспадарчае дасьледчае станцыі.

Ячмень

Гэтая культура мае значэньне, з аднаго боку, для мэт броварнай прамысловасьці, з другога — як харчавы і кармовы прадукт. Шырока разгорнутыя дасьледваньні Ўсесаюзнага інстытуту прыкладной батанікі і новых культур выявілі вельмі цікавую законамернасьць паміж зьместам крухмалу і бялку збожжа ў залежнасьці ад геаграфічнага месцазнаходжаньня.

У агульных рысах для зерневага збожжа адзначана, што, папершае, паміж асобнымі гатункамі існуе вялікая розьніца ў хэмічным складзе зерня, падругое, наяўнасьць бялковай матэрыі і крухмалу яшчэ больш залежыць ад уплыву геаграфічна-кліматычных фактараў, чым ад біалёгічных асаблівасьцяй гатунку. Так, як правіла, магчыма адзначыць, што з перасоўваньнем з усходу на заход памяншаецца процант бялковай матэрыі і павялічваецца процант крухмалу. Такім чынам ва ўмовах заходняй часткі нашага Савецкага Саюзу, у прыватнасьці ў БССР, зерневае збожжа характарызуецца павялічанай наяўнасьцю крухмалу і паніжанай — бялку. Для мэт хлебапячэньня і мукамольнай прамысловасьці гэта прымета зьяўляецца адмоўнаю, у той час як для броварнай прамысловасьці гэтыя асаблівасьці нашых кліматычных умоў спрыяюць гадаваньню ячменю з добрай броварнай якасьцю прадукту.

Праўда, дасьледваньні апошніх год досыць яскрава сьведчаць, што на броварную якасьць ячменю мае ўплыў ня толькі колькасная наяўнасьць бялковай матэрыі, але яго якасны бок зьяўляецца вельмі важным момантам у ацэнцы якасьці насеннага матар'ялу (Іваноў).

Гэта апошняе ўносіць вельмі актуальныя зьмены ў ранейшае ўяўленьне аб непрыстасаванасьці багатых бялком форм ячменю для мэт броварнай прамысловасьці.

Рашучым момантам у ацэнцы броварнай якасьці ячменю зьяўляецца малекулярная пабудова бялку. Так, насеньне ячменю, з высокамалекулярнай пабудовай матэрыі, хоць і з вялікім процантам бялку, дае параўнальна добрую якасьць піва. На хэмічную якасьць ячменю маюць уплыў умовы дасьпяваньня. У нашых глебава-кліматычных умовах актуальным пытаньнем зьяўляецца падбор адпаведнага гатунку, які-б добра высьпяваў у мэтэаралёгічных умовах нашага лета, канец якога звычайна бывае халодным і даждлівым.

На Віцебскай сельска-гаспадарчай дасьледчай станцыі сортаспрабаваньне ячменю праводзілася з наступнымі гатункамі: 1) Брыо, 2) Ганхэн 11, 3) Залаты, 4) Прынцэса, 5) Лебедзіная шыя, 6) Чэха-Славацкі, 7) Браге, 8) Мясцовы, 9) Энгельгардаўскі—10/30, 10) Энгельгардаўскі 56.

Дадзеныя ўраджайнасьці некаторых з адзначаных гатункаў вышэй звычайнага мясцовага ячменю, які па гадох вар'іруе паміж II і I групай і па сярэдняму ўраджаю за 2 гады пападае ў II групу. З лепшых гатункаў двух радовага ячменю вызначаецца—1) Залаты, які дае 21,92 проц. прыбаўкі ўраджаю і 2) з шматрадовага—Брыо, прыбаўка ва ўраджаі якога роўная +14,59 проц. супроць мясцовага.

На Горацкай дасьледчай станцыі у 1927 г. у сортаспрабаваньні знаходзіліся наступныя гатункі: 1) Залаты, 2) Вяцкі 1163 (праф. Вінэр), 3) Энгельгардаўскі 56, 4) Лебядзіная шыя, 5) Пуке Герстэ, 6) Энгельгардтаўскі 10/30, 7) Энгельгардтаўскі 16/21, 8) Ганген II, 9) Браге Герстэ, 10) Мясцовы, 11) Чэха-Славацкі, 12) Браге, 13) Брыо, 14) Брыо фірцэйліге, 15) Ганна-Ганхэн, 16) Імпэрыял, 17) Багэмія, 18) Ганна-Каргін, 19) Маравія, 20) Прынцэса, 21) Уурайстэ, 22) Чырвонец 6/17, 23) Шэвалье, 24) Вяцкі 1102, 25) Вяцкі 1009.

З лепшых гатункаў магчыма адзначыць наступныя: 1) Залаты, 2) Вяцкі 1163 (праф. Вінэра), 3) Лебядзіная шыя, 4) Ганхэн 11, 5) Энгельгардтаўскі 10/30.

На Менскай расьлінаводнай станцыі сортаспрабаваньне праводзілася з наступнымі гатункамі: 1) Брыо, 2) Мясцовы, 3) Энгельгардтаўскі 10/30, 4) Прынцэса, 5) Ганхэн 11, 6) Залаты, 7) Чэха славацкі, 8) Чырвонец 6/17, 9) Энгельгардаўскі 56, 10) Лебядзіная шыя, 11) Вяцкі 1102, 12) Вяцкі 1163 (праф. Вінэра), 13) Вяцкі 1009, 14) Халіко, 15) Гімалайскі, 16) Уурайстэ, 17) Былое, 18) Шарльтон, 19) Браге, 20) Багэмія.

З лепшых па ўраджайнасьці гатункаў магчыма адзначыць наступныя: Брыо, Энгельгардаўскі 10/30 і Мясцовы. Ураджай зерня гэтых гатункаў за ўсе гады спрабаваньня знаходзіцца ў першай групе.

Паводле 2-гадовых дадзеных (1928 і 1929 г.) вызначаецца Гімалайскі голы і Халіко.

На Турскай сельска-гаспадарчай дасьледчай станцыі спрабаваньне вялося з наступным асартымэнтам: 1) Італьянскі, 2) Залаты, 3) Брыо, 4) Ганхэн 11, 5) Шэвалье, 6) Лебядзіная шыя, 7) Прынцэса, 8) Чэха-славацкі, 9) Вяцкі 1163 (праф. Вінэра), 10) Энгельгардтаўскі 10/30, 11) Чырвонец 6/17, 12) Багэмія, 13) Вяцкі 1102, 14) Мясцовы. Лепшыя вынікі дае Італьянскі, Залаты і па 2-гадовых дадзеных Вяцкі 1163 (праф. Вінэра).

На Палескай сельска-гаспадарчай дасьледчай станцыі сортаспрабаваньне праводзілася з наступнымі гатункамі: 1) Вяцкі 1163 (праф Вінэра), 2) Энгельгардаўскі 10/30, 3) Чырвонец 6/17, 4) Ганхэн 11, 5) Лебядзіная шыя, 6) Вяцкі 1102, 7) Залаты, 8) Мясцовы, 9) Брыо.

Найлепшыя вынікі дае Вяцкі 1163 (праф. Вінэра), Энгельгардаўскі 10/30, Чырвонец 6/17 і мясцовы. Па 2-гадовых дадзеных у першай групе стаіць Брыо.

На Цэнтральнай балотнай станцыі сортаспрабаваньне праводзілася з наступнымі гатункамі: 1) Брыо, 2) Ганхэн 11, 3) Лебядзіная шыя, 4) Залаты, 5) Чэха-Славацкі, 6) Прынцэса, 7) Вяцкі 1163 (праф. Вінэра), 8) Чырвонец 6/17, 9) Вяцкі 1102, 10) Браге, 11) Энгельгардаўскі 10/30, 12) Голы, 13) Мясцовы, 14) Халіко, 14) Уурайстэ, 16) Багемія, 17) Вяцкі 1009.

Лепшымі гатункамі вызначаліся Брыо, Залаты, Вяцкі 1163 (праф Вінэра) і Мясцовы.

Такім чынам, станоўчыя вынікі па спрабаваньню розных гатункаў ячменю атрыманы па наступных дасьледчых станцыях:

Табліца 3

Геаграфічныя пункты / Гатункі	Віцебск	Горкі	Менск	Турск	Палесьсе	Сума станоўчых паказаньняў
Залаты	+	+		+		3
Брыо	+		+		+	3
Вяцкі 1163 (праф. Вінэра)		+		+	+	3
Лебядзіная шыя						1
Ганхэн II		+				1
Энгельгардаўскі 10/30		+	+		+	3
Гімалайскі		+	+			1
Халіко			+			1
Чырвонец					+	1

Такім чынам, лепшымі для БССР гатункамі з двухрадовага ячменю зьяўляюцца Вяцкі 1163 (праф. Вінэра) і Залаты, якія гатункі даюць і параўнальна высокую якасьць прадукту. Добрыя вынікі таксама дае і Энгельгардаўскі 10/30, які характарызуецца добрай ўстойлівасьцю да паражэньня швэдзкай мушкай. Але апошні гатунак мае параўнальна нізкую таварную якасьць прадукту. З шматрадовых ячмянёў для БССР вызначаецца Брыо. Адзначаныя гатункі зьяўляюцца добрымі і на асушаных балотных глебах.

Ярка пшаніца

Сортаспрабаваньне яркі пшаніцы з параўнальна вялікім асартымэнтам праводзілася на Менскай расьлінаводнай станцыі на працягу трох год (1926-1928 г.).

На Горацкай сельска-гаспад. дасьледч. станцыі сортаспрабаваньне праводзілася толькі з 3 гатункамі 3) А-32, Навінка і Гурон у 1929 г. і з гэтымі гатункамі праводзілася сортаспрабаваньне на Беларускім аддзяленьні ўсесаюзнага інстытуту прыкладной батанікі і новых культур.

Паводле дадзеных сортаспрабаваньня Менскай расьлінаводнай станцыі лепшыя вынікі дае ярка пшаніца Мільтурм 0274 (Адэскай сэлекцыйнай станцыі). Прыбаўка ў ураджаі ў параўнаньні з мясцовым гатункам складае +20,13 проц.

З асартымэнту Горацкай станцыі і Аддзяленьня ўсесаюзнага інстытуту прыкладной батанікі ў першай групе ідзе 31 А-32.

Такім чынам, умоўна дапусьцімым гатункам яркі пшаніцы на Меншчыне можна вызначыць Мільтурм 0274 (Адэскай станцыі).

Л ё н

Сортаспрабаваньне лёну ў БССР праводзілася з 1927 году на дзьвюх дасьледчых станцыях—Горацкай і Віцебскай.

Найбольш поўна і ўдала сортаспрабаваньне лёну праводзілася на Горацкай дасьледчай станцыі. На гэтай станцыі ў конкурсным сортаспрабаваньні было 23 гатункі лёну, а імення: 1) Пскоўскі, 2) Зарэцкі, 3) Яранскі, 4) Мышкінскі, 5) Сэльцінскі, 6) Чэрскі, 7) Асінскі, 8) Глазаўскі, 9) Кацельніцкі, 10) Порхаўскі, 11) А-776, 12) Фаленкаўскі,

13) Астроўскі, 14) Вяліскі, 15) Урджумскі, 16) Старарускі, 17) Гдоўскі, 18) Сэлекцыйны Лохава, 19) Апочацкі, 20) Пячэрскі, 21) Сарапульскі, 22) Нолінскі, 23) Мясцовы. На Віцебскай станцыі некаторых з адзначаных гатункаў не хапала.

Сортаспрабаваньне лёну ставілася паводле інструкцыі Ільнацэнтру на вучотных дзялянках у 70 кв. мэтраў з 4-разовым паўтарэньнем.

Пры правядзеньні сортаспрабаваньня на Горацкай станцыі вытваралася вымярэньне агульнай і прадукцыйнай даўжыні сьцябла, а таксама і таўшчыні апошняга. Тут мы спынімся толькі на ўраджайных даных насеньня, сьцябла і на выхадзе валакна лепшых гатункаў лёну на Горацкай станцыі. Што датычыцца дадзеных Віцебскай станцыі, дык апошнія ў значнай ступені сьцьвярджаюць даныя сортаспрабаваньня лёну на Горацкай станцыі.

Ураджайныя даныя сортаспрабаваньня лёну на Горацкай дасьледчай станцыі (у цэнтнэрах на га) паказаны ў табліцы 4.

Табліца 4

НАЗВА ГАТУНКУ	1927 г.			1928 г.			1929 г.			Сяр. за 3 гады		
	Зерня	Сьцябло	Валакно	Зерня	Сьцябло	Валакно	Зерня	Сьцябло	Валакно	Зерня	Сьцябло	Валакно
Пскоўскі	1,49	26,28	1,13	4,42	31,15	3,34	6,30	19,14	2,51	4,00	25,52	2,34
Чэрскі	1,51	23,77	2,47	4.73	30,12	3.59	5,27	18,52	2,68	3,84	24,14	2,91
Пячэрскі	1,13	19,48	1,54	5,60	33,48	3,09	6,49	20,69	3,14	4,40	24.55	2,59
Зарэцкі	1,26	27,61	2,03	4,88	33,51	3,20	6,05	20,93	2,94	4,06	27.35	2,72
Сарапульскі	—	—	—	4,88	32,02	3,57	5,89	19,79	2,81	5,38	25,91	3,19
Мясцовы	3,43	22,48	1,44	3,72	23,88	2,74	6,30	17,34	2,57	4,48	21,23	2,25

Такім чынам, усе адзначаныя гатункі лёну даюць некаторую перавагу ўраджаю валакна супроць мясцовага гатунку.

Калі ўзяць яшчэ пад увагу дадзеныя Віцебскай дасьледчай станцыі, дык пакуль што прыходзіцца прызнаць лепшымі гатункамі для ільнаводных раёнаў БССР лён Пскоўскі і Чэрскі.

За апошнія 2 гады добрыя вынікі дае таксама лён Сарапульскі

Канюшына

Канюшына мае для БССР вялікае значэньне, як культура, вырашаючая праблему кармовага пытаньня і павялічэньня ўрадлівасьці глебы, а таму падбор адпаведнага гатунку зьяўляецца ў сучасны момант вельмі актуальным пытаньнем. На жаль, даныя сортаспрабаваньня па гэтай культуры няпоўныя. Апрацоўцы падлягалі па Горацкай станцыі даныя сортаспрабаваньня за 1927 і 1929 год, пры чым асартымэнт гэтых сартаспрабаваньняў быў розны; па Віцебскай станцыі 2-гадовыя і па Турскай станцыі аднагадовыя даныя. Гэты матар'ял дазваляе толькі вызначыць прыстасаванасьць асобных геаграфічных—шыротных груп чырвонай канюшыны да асобных натуральных раёнаў БССР і не дае магчымасьці вызначыць пэўныя гатункі—папуляцыі чырвонай канюшыны.

Так, паўночная частка БССР: Полацкая, Віцебская, Аршанская, Магілеўская і паўночная частка Менскай акругі спрыяюць гадаваньню аднаўкоснага тыпу канюшыны, але з добрай адрастаемасьцю атавы (тып сярэдня-расійскае канюшыны); паўднёвая-ж частка БССР—поўдзень Менскай акругі, Бабруйская, Гомельская і Мазырская акругі спрыяюць гадаваньню двуўкоснага паўднёвага тыпу канюшыны (Носаўскай станцыі).

Кармовыя караньплоды

Культура кармовых караньплодаў у БССР з кожным годам набывае ўсё большае і большае значэньне. Разьвіцьцё жывёлагадоўлі патрабуе вялікай колькасьці сакавітых кармоў, што якраз і даюць караньплоды, а таму на пашырэньне розных відаў караньплодаў у БССР трэба зьвярнуць выключную ўвагу.

Праз сортаспрабаваньне на дасьледчых станцыях БССР прайшлі ўсе віды кармовых караньплодаў—кармовыя буракі, бручка, морква і турнэпс.

Сортаспрабаваньне праведзена на 5 раённых сельска-гаспадарчых дасьледчых станцыях—Віцебскай, Горацкай, Менскай расьлінаводнай, Турскай і Палескай, а таксама на Менскай балотнай станцыі. Сортаспрабаваньне пачалося ў 1927 годзе і праведзена на працягу трох г.

Сортаспрабаваньне караньплодаў ставілася па мэтодыцы Паўночнай сортасеткі Ўсесаюзнага інстытуту прыкладной батанікі і новых культур. Гэтай мэтодыкай за аснову ўзята аднарадковая дзялянка пры васьміразовым паўтарэньні. Шырыня паміж радкамі ўзята ў 70 см., а ў радку адзін корань ад другога на 35 см. для буракоў і турнэпсу, 20 см. для морквы і 40 см. для бручкі. Даўжыня радку ўзята ў 44 мэтры, з іх па 2 мэтры з кожнага боку—ахоўныя. Такім чынам кожная аднарадковая дзялянка караньплодаў мае вучотную плошчу ў 28 кв. мэтр.

Асартымэнт караньплодаў выпісваўся галоўным чынам з Швэцыі ад Вэйбуля.

Разгледзім галоўныя вынікі гатункаапрабаваньня кожнага віду караньплодаў паасобку, не закранаючы пытаньня пра выбар відаў караньплодаў, аб чым таксама ёсьць матар'ялы.

Кармовыя буракі

У сортаспрабаваньні кармовых буракоў было каля 10 гатункаў: 1) Экендорфскія чырвоныя, 2) Экендорфскія жоўтыя, 3) Эксцэльсіор чырвоны, 4) Эксцэльсіор жоўты, 5) Барэс цыліндрычны, 6) Барэс чырвона-жоўтыя, 7) Экендорфскія чырвоныя Гомельскай дзяржнасенкультуры, 8) Зорымнэр, 9) Мамут, 10) Поўцукровыя.

Лепшыя вынікі ў конкурсным сортаспрабаваньні з паказаных гатункаў далі наступныя: на суглінках Віцебскай дасьледчай станцыі— 1) Экендорфскія чырвоныя, 2) Барэс цёмна-чырвоны і цыліндрычны, 3) Эксцэльсіор чырвоны.

На лёсавідных суглінках Горацкай станцыі—1) Экендорфскія чырвоныя і жоўтыя, 2) Эксцэльсіор жоўты, 3) Барэс цыліндрычны.

На суглінках Менскай Расьлінаводнай станцыі—1) Эксцэльсіор чырвоныя і жоўтыя, 2) Экендорфскія жоўтыя, 3) Поўцукровыя сьветлачырвоныя.

На супяскох Турскай дасьледчай станцыі—1) Экендорфскія чырвоныя, 2) Паўцукровыя, 3) Барэс цыліндрычны, 4) Эксцэльсіор чырвоны.

На пяскох Палескай дасьледчай станцыі—1) Эксцэльсіор чырвоны і жоўты, 2) Барэс чырвона-жоўты і цыліндрычны, 3) Поўцукровыя.

Такім чынам кармовыя буракі—Эксцэльсіор чырвоны і жоўты і Барэс цыліндрычны—зьяўляюцца прыдатнымі гатункамі амаль для ўсяе БССР. Буракі Экендорфскія чырвоныя заслугоўваюць ў першую чаргу пашырэньня ў Віцебскай, Полацкай, Аршанскай і Магілеўскай акругах. Экендорфскія жоўтыя заслугоўваюць пашырэньня ў Менскай, часткова Бабруйскай і Магілеўскай акругах.

Заслугоўваюць увагі таксама поўцукровыя буракі для Мазырскай, Гомельскай і часткова Бабруйскай акругі.

Кармовая бручка

Кармовай бручкі ў конкурсным сортаспрабаваньні на дасьледчых станцыях было каля 7 гатункаў: 1) Бангольмская арыгінальная, 2) Швэцкая жоўтая, 3) Бангольмская Гомельскай дзяржнасенкультуры, 4) Бангольмская Обзгарда, 5) Зялёнагаловая Вэйбуля, 6) Імпэрыял і 7) Каралева арыгінальная. На Віцебскай станцыі асартымэнт быў больш пашыраны.

Лепшымі з паказаных гатункаў па ўраджаю сырой і часткова сухой масы на розных станцыях былі наступныя:

Табліца 5

Віцебская дасьледчая станцыя	Горацкая дасьледчая станцыя	Менская расьлінав. дасьл. ст.	Турская дасьледчая станцыя	Палеская дасьледчая станцыя
1. Белая чырвонагаловая	1. Бангольмская Гом. дзяржнасенкультуры	1. Швэдзкая жоўтая	1. Зялёнагаловая ад Вэйбуля	1. Каралева арыгінальная
2. Белая ад Вільмарэна	2. Швэдзкая жоўтая	2. Бангольмская	2. Бангольмская Обзгарда	2. Швэдзкая жоўтая
3. Бангольмская	3. Бангольмская арыгінальная		3. Бангольмская	
4. Чырвонасельская			4. Швэдзкая жоўтая	
5. Швэдзкая жоўтая				

Такім чынам, лепшымі агульна-беларускімі гатункамі кармовай бручкі зьяўляюцца—Бангольмская і Швэдзкая жоўтая.

Гэтыя гатункі кармовай бручкі ў параўнаньні з сярэднімі ўраджаямі ад усіх гатункаў даюць дабаўку ўраджаю прыблізна на 10 проц.

Кармовая морква

У конкурсным сортаспрабаваньні кармовай морквы на дасьледчых станцыях БССР удзельнічала каля 6 гатункаў, а іменна: 1) Белая зялёнагаловая, 2) Вэйбуля Супра, 3) Белы вялікан, 4) Лаберыхская, 5) Арнім-Крывенская, 6) Жоўты вялікан.

Лепшыя гатункі кармовай морквы па ўраджаю сырой і часткова сухой масы на розных дасьледчых станцыях паказаны ў наступнай табліцы.

Табліца 6

Віцебская дасьледчая станцыя	Горацкая дасьледчая станцыя	Менская расьлінав. дасьл. ст.	Турская дасьледчая станцыя	Палеская дасьледчая станцыя
1. Белая зялёнагаловая	1. Супра Вэйбуля	1. Супра Вэйбуля	1. Супра Вэйбуля	1. Супра Вэйбуля
	2. Белая зялёнагаловая	2. Белая зялёнагаловая		2. Белая зялёнагаловая
		3. Арнім-Крывенская		

Такім чынам, агульнымі для БССР лепшымі гатункамі кармовай морквы зьяўляюцца Белая зялёнагаловая і Супра Вэйбуля.

Турнэпс

Турнэпс быў у сортаспрабаваньні на дасьледчых станцыях прыблізна 10 гатункамі, а іменна: 1) Бартфэльдзкі, 2) Пэдзігра-Бартфэльдзкі, 3) Бартфэлдзькі II, 4) Остэрзундомскі, 5) Танкард жоўты, 6) Грэйстон, 7) Цэнтэнары, 8) Белы чырвонагаловы, 9) Зэцэль, і 10) Далес-Гібрыд. На Віцебскай станцыі асартымэнт быў большы.

Лепшымі з турнэпсаў па ўраджаю сырой і сухой масы былі наступныя гатункі:

Табліца 7

Віцебская дасьледчая станцыя	Горацкая дасьледчая станцыя	Менская расьлінаводная станцыя	Турская дасьледчая станцыя	Палеская дасьледчая станцыя
1. Танкард жоўты	1. Грэйстон	1. Пэдзігра-Бартфэльдзкі	1. Грэйстон	1. Бартфэльдзкі
2. Остэрзундомскі	2. Бартфэльдзкі	2. Белы чырвонагаловы	2. Остэрзундомскі	
3. Бартфэльдзкі	3. Остэрзундомскі	3. Остэрзундомскі	3. Бартфэльдзкі	Менская балотная станцыя
				1. Остэрзундомскі

З табліцы відаць, што лепшымі і агульнымі для ўсяе БССР гатункамі турнэпсу зьяўляюцца Бартфэльдзкі і Остэрзундомскі.

Акрамя пералічаных тут 5 збожжавых культур—лёну, канюшыны і караньплодаў, на дасьледчых станцыях БССР праводзілася на працягу 3 год сортаспрабаваньне бульбы, але вынікі сортаспрабаваньня бульбы будуць разгледжаны асобна.

Менск
БНДІ

С. М. Тупяневіч

Агляд галоўнейшых грыбных хвароб с.-г. культур БССР за 1929 г.

Наша сельская гаспадарка кожны год мае значныя страты ад грыбных хвароб с.-г. расьлін. Сажа або галаўня на збожжы, розныя гнілі бульбы, выправаньне азімых культур ад фузарыёзу і інш. маюць прыметны ўплыў на зьніжэньне ўраджаю. Пра шмат якія с.-г. культуры БССР мы маем далёка няпоўныя весткі аб іхніх грыбных хваробах.

У гэтым нарысе будуць сьцісла пададзены галоўнейшыя грыбныя хваробы палявых, садовых і гародных культур за 1929 г. Падобны нарыс быў складзены і ў леташнім 1928 г. З гэтае прычыны аналёгічныя назіраньні тут падаюцца вельмі сьцісла, а большая ўвага аддаецца новым назіраньням і хваробам.

Географічна матар'ял даволі раскіданы. Выяўляе ён назіраньні па Менскай і Бабруйскай акругах і часткаю па Магілеўскай, Гомельскай і Аршанскай.

Тут жа сьцісла ахарактарызую ход мэтэаралёгічных даных. Вясна 1929 г. ва ўмовах БССР была познаю. Прыметна пацяплела толькі ў пачатку мая, далей вясна прайшла вельмі хутка. У другой палове мая прайшлі значныя дажджы (108 mm. за 15 дзён). У жнівені і верасьні м-цах было мала дажджлівых дзён. Восень была сухою. Такім чынам на разьвіцьцё шмат якіх грыбных арганізмаў у першай палове вэгетацыйнага пэрыяду ня было недахопу вільгаці і цяплыні.

I. Хваробы збожжавых культур

З хвароб збожжавых культур спынюся на сажы, іржы, мучністай расе і некаторых плямістасьцях.

Плямістасьць лісьця збожжа, Septoria graninum Desm. Па часе зьяўленьня грыбных паразытаў на азімых, гэта плямістасьць зьявілася першаю. Яна была зарэгістравана 31/V на жыце (Менск). Пазьней паміж 13. VI і 23. VII яна назіралася ўсюды, дзе толькі былі агледжаны засевы жыта, азімкі пшаніцы і цімафейкі.

Менск—Балотная станцыя	13/VI; 4. 13/VII	жыта
Станцыя расьлінагадоўлі	9/VII	азім. пшаніца
Лошыца	23/VII	цімафейка, жыта.
Койданаўскі р.—Калект. Кавярляны	20, 21, 28/VI і 2/VII	жыта
м-ка Койданава	14V/II	жыта

Першымі паражаліся 1-2 ніжнія лісткі, далей сярэднія і верхнія лісьця. Пад уплывам паражэньня ніжняе лісьцё жыта рана засыхала. Ад гэтае плямістасьці больш за ўсё цярпела жыта і азімка пшаніца. На пескавых глебах паражэньне было больш значным, чымся на суглінках. У леташнім 1928 г. гэтае плямістасьці не назіралася.

Мучністая раса—Erysiphe graminis D C. па часе зьявілася другім паразытам збожжа. Першае зьяўленьне мучністае расы было заўважана на азімым жыце на Балотнай станцыі 13/VI.

Ва ўмовах балотнае культуры мучністая раса выявілася вельмі значна. У гэты дзень пашкоджаныя расьліны складалі 90 проц., а на ярыцы—80 проц. Паражонымі былі 2-3 ніжнія лісткі. Некалькі пазьней паражэньне складала 100 проц. расьлін. У гэты час мучністая раса зьявілася на ўсім лісьці, апрача 2-3 верхніх. Сілу паражэньня расьлін на Балотнай станцыі можна было-б ахарактарызаваць адзнакаю 2—3.

Значная густата травастою засеваў на балотнай глебе і вялікая вільготнасьць глебы, напэўна, спрыялі большаму разьвіцьцю мучністае расы. На мінэральных глебах мучністая раса слаба разьвівалася. Тут сярэдняе паражэньне складала 10-20 проц. сьцяблоў пры паражэньні 2-3 ніжніх лісткоў. На суглінках і сярод лепшых засеваў пашкоджаньне было большым, чымся на пескавых глебах, або сярод рэдкіх засеваў. Жыта паражалася больш, ярка-пшаніца і ячмень—значна менш. Як ужо падавалася ў справаздачы Станцыі, аховы расьлін за 1928-29 г., апыльваньне азім. жыта пылаватай серкаю дало станоўчыя вынікі і зьменшыла пашкоджаньне жыта мучністай расою. Зарэгістравана мучністая раса ў такіх пунктах:

Менск—Балотная станцыя 13, 16/VI; 27/VI; 13/VII — азім. жыта 100проц.
Станцыя Расьлінагадоўлі 15/VI . . . . »
Койданаўскі р.—Калект. Кавярляны 20, 21, 28/VI—жыта,
азім. пшан.10—200 »
в. в. Дзямідавічы, Шпількі 28VI . жыта, яр. пшаніца 10 »

Далей пераходжу да апісаньня іржы, якая таксама значна шкодзіць збожжу.

Бурая лістaвая іржа—Puccinia dispersa Eriks. et Henn. Гэты від іржы зьявіўся на жыце як бы на зьмену мучністай расе. Да гэтага часу пад уплывам мучністае расы і плямістасьці ніжняе лісьцё жыта засохла. Бурая лістaвая іржа паражала ўжо сярэдняе, а далей і верхняе лісьцё, часта на сярэдніх лісьцях гэтыя два паразыты жылі разам.

Упяршыню іржа была зарэгістравана 21. VI (uredo). Разам дзьве стадыі (II, III) назіраліся ўжо 19-23 VII. Эцыдыяльная стадыя (I) на Anchusa aruensis M. B. была зарэгістравана 8. IX (Бабруйская акр.),

Пашыранасьць і сіла пашкоджаньня бурай лістaвой іржою паказаны некалькімі пунктамі.

Менск—станцыя расьлінагадоўлі (II) . . . 9/VII
Балотная станцыя . . . . . 13, 16/VII; пашкодж. 100 проц. расьл. бал. 3
Малая Сьляпянка (II, III) 19/VII; пашкодж. 100 проц. расьл. бал 3
Лошыца (II, III) 23/VII;
Койданаўскі р.—В. в. Дзямідавічы, Шпількі (II) 21, 28/VI; пашк. 50 проц. бал. 2
Калектыў Кавярляны (II) 20/VI » 40 » » 1

Тут да-рэчы было-б падкрэсьліць тую асаблівасьць, што раньнія засевы азім. жыта ўсюды былі паражонымі ў большай ступені. Для Мазырскае акр., дзе зіма бывае больш мяккаю, асабліва значна паражалася іржою жыта раньняе сяўбы (весткі агранома Трызна). Таксама прывезеныя з Аршанскае акр. у верасьні м-цы ўзоры ўсходаў жыта 3-х тэрмінаў сяўбы паказалі на значнае пашкоджаньне іржою (II) першага тэрміну. На ўзорах апошняга тэрміну іржы ня знойдзена.

Ва ўмовах БССР бурая лістaвая іржа, напэўна, мае здольнасьць зімаваць у стадыі uredo, і, такім чынам, раньнія тэрміны сяўбы жыта на другі год зьяўляюцца першымі крыніцамі заразы.

Бурая лістaвая іржа пшаніцы—Puccinia triticina Eriks. Першыя пустулы ўрэдаспор былі зарэгістраваны 21- VI (Койданаўскі р.). II і III стадыя разам назіраліся 9—23. VII. Па характару і сіле пашкоджаньня гэта іржа была падобна да лістaвое іржы жыта.

Карончатая іржа аўса—Puccinia coronifera Kleb. Эцыдыяльная стадыя гэтае іржы на крушыне (Rhamnus cathartica) была зарэгістравана ў шмат якіх мясцох паміж 13.VI—19.VII (Менск—Балотная станцыя, Малая Сьляпянка; Койданаўскі р.—Калект. Кавярляны). На Балотнай станцыі крушына сустракалася сярод кустоў запаведніка і на краёх балотнага масыву станцыі. Трэба адзначыць, што ўсюды, дзе была знойдзена першая стадыя іржы, там бліжэйшыя засевы аўса былі пашкоджаны больш, чымся засевы аўса на большай адлегласьці.

Налічча кустоў крушыны дапамагае больш раньняму паражэньню аўса іржою. Л. Ф. Русакоў на гэтай падставе раіць абавязкова зьнішчаць названую крушыну блізка поля (I). Летнія споры карончатае іржы былі знойдзены на аўсе паміж 19-28-VII і пазьней. Адна III стадыя сустракалася IX. Пашкоджаньне засеваў аўса ад іржы было на 100 проц. Сіла паражэньня давала адзнаку 2—3.

Ва ўмовах БССР найбольш шкодзіла карончатая іржа Петкускаму аўсу, найменш—Шацілаўскаму і сярэдняе месца займалі „Пабеда“ і „Залаты дождж“.

Лінейная іржа—Puccinia graminis Pers. f. secalis Да часу зьяўленьня гэтае іржы жыта мела ня больш 1-2 зялёныя лісткі. Рэшта лісьця ўжо пажоўкла і засохла пад уплывам плямістасьці, мучністае расы або бурае ліставое іржы. Лінейная іржа паражала ніжнія каленцы сьцяблоў.

Першыя пустулы ўрэдаспор на жыце былі адзначаны 19-VII (Малая Сьляпянка, Менск). Пашкоджаньне складала да 25 проц. расьлін з сілаю 1 бал. Эцыды на барбарысе зарэгістраваны на Балотн. станцыі 13.VI. У іншых мясцох барбарыс ня знойдзены. Наогул-жа, пашкоджаньне жыта лінейнай іржою можна назваць сярэднім.

Другія формы лінейнае іржы паражалі авёс, ячмень і пшаніцу. На аўсе ўрэдаспоры адзначаны 28-VI-28-VII. Тэлейтаспоры зарэгістраваны 28-VII і пазьней (Прылукі). На ячмені і пшаніцы лінейная іржа праявілася зусім нязначна.

Карлікавая іржа ячменю—Puccinia simplex Eriks. et Henn. сустракалася зусім рэдка і ў нязначнай ступені.

Падагульваючы ўсе весткі аб іржы збожжавых культур, можна сказаць, што ў 1929 г. найбольш дала ўрону бурая ліставая іржа жыта і пшаніцы ды карончатая іржа аўса. Такі малюнак пашкоджаньня іржою збожжа, вучасткі якога даволі рознастайна разьмяшчаліся сярод іншых культур. У бліжэйшыя ж гады, калі ў калектыўных гаспадарках будуць пераважна пашыраны монокультуры, праяўленьне відаў іржы можа павялічыцца. Гэта палажэньне настойліва патрабуе хутчэйшага вывучэньня ўсіх тых даволі складаных зьявішчаў, з якімі ў большай ці меншай ступені зьвязана пашырэньне іржы (расьліны-перадатнікі, перазімоўваньне іржы, трывалыя гатункі і г. д.)

Засевы ячменю ў 1929 г. амаль што ўсюды былі пашкоджаны плямістасьцю лісьця—Helminthosporium gramineum Rabh; менш выпадкаў было пашкоджаньня ячменю плямістасьцю H. Teres Sacc. Пад уплывам першага віду плямістасьці частка расьлін мела вельмі няцікавы выгляд. Як прыклад, падаю вынікі падліку сьцяблоў пашкоджаных засеваў, што ня выплылі каласы (у %%).

Менск—Балотная станцыя	16/VII	9—10 проц.
Малая Сьляпянка	19/VII	4—5 „
Лошыца, сялянскія засевы	23/VII	4— „
Койданаўскі р.—В. Шпількі	28/VI	пашк. лісьця 75 „

Цікава адзначыць, што раньнія засевы ячменю ўсюды былі пашкоджаны ў значна большай ступені, чымся сярэднія і позныя. Як паказалі вельмі дакладныя досьледы E. Kölpin Ravn'а (2) і пазьнейшыя досьледы A. Rippel und Ludwig (3), прыметны ўплыў на проц. заражэньня ячменю першаістаю інфэкцыяй H. gramineum Rabh. робіць тэмпэратура, а менавіта: нізкая падвышае проц. пашкоджаньня.

Плямістасьць лісьця ячменю—Helminttosporium gramineum Rabh. Пад уплывам пашкоджаньня ячмень не выкалашваецца

Для ячменю гэта пашкоджаньне трэба паставіць на першым месцы.

У справаздачным годзе я правяраў праграваньне насеньня ячменю ў мэтах барацьбы з Helminthosporium gramineum Rabh. Насеньне спачатку мачылі на працягу 4 гадзін ў цёплай вадзе пры 30°С, а потым на 15 хвілін апускалі ў гарачую ваду пры 45, 50 і 55°С. Лепшыя вынікі былі атрыманы для голага ячменю пры 50°С, а для пленчатага—пры 50 55-С.

Галаўня або сажа на збожжы. Калі мець на ўвазе спосаб заражэньня сажаю збожжавых культур, як гэта пададзены ўсе віды сажы ў праф. А. А. Ячэўскага (4), дык на БССР у 1929 г. мы мелі пашырэньне трох груп сажы.

I. Пылаватая сажа пшаніцы Ustilago tritici Jens } Заражэньне ў час красаваньня
„ „ ячменю Ustilago hordei Bref }

II. Сьмярдзючая сажа пшаніцы— Tilletia tritici Wint }
Каменная сажа ячменю —Ustilago Jensenii Rostr } Заражэньне
Пылаватая сажа проса — Ustilago panici-miliacei (Pers.) Wint. } усюдых.
Сьцябловая сажа жыта —Urocystis occulta (Wollr) Rabh. }

III. Пылаватая сажа аўса — Ustilago avenae Jens. } У час красаваньня. міц. пад лускою.

Біалёгія першае групы сажы такая, што яна зьяўляецца ў час красаваньня і выплываньня каласоў ячменю ды пшаніцы. Тут усе споры грыбка расьсейваюцца па полі ветрам або змываюцца дажджом. Ад каласоў застаюцца адны сухія сьцяблы.

Заражэньне бывае ў часе красаваньня збожжа. Грыбня прарастаючай споры сажы трапляе ў завязь і, такім чынам, у насеньні захоўваецца да наступнага году. Адсюль зразумела, чаму для барацьбы з пылаватаю сажаю ячменю і пшаніцы раіцца праграваць насеньне, як гэта раілася рабіць з насеньнем ячменю і ў мэтах барацьбы з Helminthosporium gramineum Rabh. Гэты спосаб, каб ачысьціць ад заразы насеньне, крыху марудны, але ім можна карыстацца на невялікія партыі насеньня, як пачатковага і здаровага матар'ялу. Пасьля ён высяваецца ізалявана і зьяўляецца чыстым насеньнем на наступны год[1]). Падам некалькі прыкладаў пашырэньня пылаватае сажы.

Для ўмоў БССР пытаньне праграваньня насеньня зараз прапрацоўваецца на Стазра Н-Дl.

Пылаватая сажа пшаніцы. Менск — Станцыя расьлінагадоўлі 9-VII (0.5—3 проц.), Малая Сьляпянка, сялянскія засевы 19-VII (3 проц.), Лошыца 23-VII (4 проц); Койданаўскі р.—В. Шпількі, Дзямідавічы, Чэрнікаўшчына 28-VI (2—5 проц.), Калект. Кавярляны 20-VI (3 проц.), м-ка Койданава 14-VII (2 проц.), Магілеўская акр.—Саўгас Буйнічы (3-4 проц.); Аршанская акр.—аграпункт Ліпкі 6-VIII (1 проц.); Гомельская акр.—саўг. Верхні Брылёў 15-VIII (2 проц.)

Пылаватая сажа ячменю. Менск — Станцыя расьлінагадоўлі 13, 16-VII (3 проц.). Малая Сьляпянка 19-VII (4 проц.). Лошыца 23-VII (2—3 проц.), там-жа сялянскія засевы (2—3 проц.); Койданаўскі р.—Калект. Кавярляны 1. VII (3 проц.). м-ка Койданава 2-VII (3—5 проц.); Барысаўскі р. (2 проц.)*); Аршанская акр.—аграпункт Ліпкі 23-VIII (1 проц.) Магілеўская акр.—саўг. Буйнічы (3 проц.); Гомельская акр.— саўг. Верхні Брылёў 15-VIII (5 проц.), там жа сялянскія засевы (20 проц.)

Як бачым, сярэдняе пашкоджаньне пылаватаю сажай ячменю і пшаніцы складае 2-5 проц. У некаторых пунктах пашкоджаньне было значна большае.

Пра пашыранасьць відаў сажы другое групы больш дакладныя матар'ялы я падаваў ужо ў другім месцы (5). Адзначу толькі, што 1929 г. паводле 1928 г. менш спрыяў пашырэньню сьмярдзючае сажы пшаніцы і каменнае сажы на ячмені. Тлумачыцца гэта больш бурным ходам вясны, калі ад часу сяўбы было відавочнае падвышэньне тэмпэратуры. Так, у Менску дзьве сяміднёўкі канца мая (час сяўбы і ўсходаў) мелі такую t^0 (сярэдняя за 7 дзён штодзённыхназіраньняў):

	1-я сяміднёўка	2-я сяміднёўка
Тэмпэратура глебы	12,57°C	11,85°C
Тэмпэратура паветра	16,2°C	18,21°C

Больш хуткае заражэньне ўсходаў збожжа сажаю, як паказалі і нядаўнія досьледы В. П. Мураўёва, праходзіць пры малой тэмпэратуры 5—10°C (4,6⁰). На падставе тых самых досьледаў В. П. Мураўёў прышоў да цікавага выніку, што калі ўвосень у часе сяўбы і ўсходаў азіміны тэмпэратура будзе меншай за шматгадовую сярэднюю, дык на лета трэба чакаць сьмярдзючае сажы на пшаніцы ў большым ліку.

Сьцяблова сажа жыта—Urocystis occulta.

У нас у 1929 г. сьмярдзючая сажа зарэгістравана ў такіх пунктах: Менск—Станцыя расьлінадоўлі (3-4 проц.), Прылукі (3 проц.), м-ка Койданава (5-8 проц.); Аршанская акр.—аграпункт Ліпкі (2-5 проц.).

Каменная сажа ячменю. Менск—Станцыя расьлінагадоўлі (3 проц.), Балотная станцыя (3-4 проц.), Лошыца, сялянскія засевы (2 проц.); Барысаўскі р. (7 проц.).

Пылаватая сажа просы адзначана ў Гомельскай акр., саўгас Верхні Брылёў (да 1 проц.); Барыс. р. (4 проц.).

Сьцяблова сажа жыта. Менская акр.-калект. Кавярляны (0,2 проц.)

*)Даныя па Барысаўскім р. сабраны М. А. Дарожкіным.

в. Дзямідавічы (0,1 проц.), в. Шпількі (0,5-1 проц.), в. Чэрнікаўшчына (0,5-1 проц.), м-ка Койданава (1 проц.); Барысаўскі р. (0,4 проц.); Бабруйская акр.—Турская дасьледч. ст. (1-2 проц.); Магілеўская акр.—Быхаўскі р.—сустракаліся вучасткі, пашкоджаныя сажаю да 8 проц. (Пілько), Грудзінаўскі с/с. да 10 проц. (Паўлаў)., Луполаўскі с/с (3 проц.), саўг. Буйнічы (1 проц.); Аршанская акр.—в. Ельня, агропункт Ліпкі (0,5-1 проц.), каля г. Воршы (1 проц.); Віцебская акр.—Ліозьнянскі с/с. (да 2 проц.), камуна 10-ці годзьдзя Кастрычнікавае рэвалюцыі (1 проц.).

Як бачым, сьцябловая сажа жыта ў 1929 г. выявіла прыметнае павышэньне проц. пашкоджаньня. Звычайна яе пашкоджаньне вызначаецца долямі процанту. Прыметнае праяўленьне сьцябловае сажы ў некаторых раёнах прымушае зьвярнуць на падобныя раёны належную ўвагу, каб сваячасова ліквідаваць яе пратручваньнем насеньня. Спосабы пратручваньня тыя самыя, што і для пшаніцы супроць сьмярдзючае сажы.

Пылаватая сажа аўса. (Ustilago avenae) па спосабу заражэньня расьліны належыць да трэцяе групы (заражэньне расьлін у час красаваньня і ўсходаў) Праяўленьне гэтае сажы можна характарызаваць такімі данымі: Менск—Стан. расьлінагадоўлі (2 проц.), Балотная станцыя (1-2 проц.), В. Сьляпянка (5-8 проц.), М. Сьляпянка (1-3 проц.), там жа сялянскія засевы (2 проц.); Барысаўскі р. (6,5 проц.).

У насенных гаспадарках па ўсіх акругах БССР на плошчы 5801,3 га пашкоджана аўса пылаватаю сажаю ў сярэднім было 6,92 проц. (5).

На гэтым і канчаю сьціслую характарыстыку пашкоджаньня збожжа сажаю. Адзначу толькі, што ў сучасны момант пытаньні барацьбы з сажаю збожжа зьяўляюцца актуальнымі, і гэта ў першую чаргу можна аднесьці да тых гаспадарак (савецкіх і калектыўных), якія разводзяць насенны матар'ял на замену і безгатункоўвага насеньня.

Жытнія ражкі (Claviceps purpurea Tul.) на жыце ў 1929 г. сустракаліся менш, чымся ў 1928 г. Падаю некалькі даных падліку каласоў з ражкамі. Менск—М. Сьляпянка (2 проц.), там-жа сялянскія засевы (1-2 проц.), Лошыца (1—2 проц.), В. Сьляпянка (2 проц.); Аршанская акр.—агрaпункт Ліпкі (1 проц.). Зарэгістраваны ражкі на пшаніцы (Балотная ст.) і на ячмені (Балотная ст., аграпункт Ліпкі).

Ва ўмовах БССР жытнія ражкі наглядаюцца з году ў год, хаця адзін год бывае менш іх, а другі больш. Гэта выклікае неабходнасьць правесьці больш дасканалы вучот жытніх ражкоў і вызначыць іхні процант да зерня. З мэтадычнага боку цікавы досьлед праведзены над жытнімі ражкамі па Вяцкай акр. М. І. Касабуцкім (8).

Падгніваньне каранёвае шыйкі ў збожжа. У справаздачным годзе гэта пашкоджаньне („Fusskrankheiten") на азімай пшаніцы, як і ў 1928 г., наглядалася на Стан. расьлінагадоўлі. Пашкоджаны быў досьлед.—„Досьлед тэрмінаў сяўбы". Сьцяблы азімкі пшаніцы засохлі, напэўна, зараз жа пасля красаваньня (5-10 проц.). На пачарнелай каранёвай шыйцы знойдзены той самы грыбок—Ophiobolus graminis Sacc. Паводле літаратурных даных вядома, што гэта пашкоджаньне даволі шырока было пашырана ў Нямеччыне ў 1926-1928 г. Dr. O. Grüger (9), які вывучаў гэта пашкоджаньне азімых у Нямеччыне, знаходзіў на пашкоджаных расьлінах два грыбкі—Ophiobolus graminis і Leptosphaeria herpotrichoides Dewot.

Падгніваньне каранёвае шыйкі на збожжы той самы аўтар ставіць у сувязь з фізыялёгічнымі працэсамі, якія адбываюцца ў расьліне, а гэта ў сваю чаргу зьвязана з разьвіцьцём каранёвае сыстэмы збожжавых расьлін, папярэдняй культурай, вільготнасьцю глебы, складам спажыўных матэрый у глебе і інш.

II. Хваробы іншых палявых культур

У гэтым разьдзеле коратка спынюся на хваробах бульбы, лубіну і іншых бабовых. З усіх хвароб бульбы і для 1929 г. фітофтору нельга ставіць на першым месцы. Як ужо гаварылася, другая палова лета 1929 г. была параўнальна сухою, а таму мала спрыяла для гэтага грыбка. Упяршыню бульбяны грыбок (Phytophthora infestans DB.) быў адзначаны 8/IX пасьля некалькіх дажджлівых дзён (Бабруйская акр., в. Падрэчча). У гэты час зялёнымі заставаліся толькі позныя гатункі бульбы (вольтман, сілезія). На раньніх і часткаю на сярэднясьпелых гатунках бульбы ўжо нармальна адміраў і засыхаў бульбоўнік, таму гэтым гатункам бульбяны грыбок не пашкодзіў. Прыблізна ў той самы час бульбяны грыбок быў зарэгістраваны і ў іншых пунктах: Менск—Станц. расьлінагадоўлі 6, 10, 16/IX (пашкоджана да 10 проц. кустоў), Малая Сьляпянка 23/IX, Прылукі 1/X. К апошняму часу насталі ўжо замаразкі, і бацьвіньне пачало чарнець ад холаду. Такім чынам, і 1929 г. ня быў фітафторным.

Бактэрыяльная бульбяная гніль („Чорная ножка") на бульбе ў полі.

Больш сур'ёзны ўрон на бульбе быў ад бактэрыяльнае гнілі, вядомай пад назвай „чорная ножка". Зьявілася чорная ножка даволі рана. Ужо ў пачатку ліпеня можна было наглядаць пажоўклыя кусты бульбы з падгніўшай каранёвай сыстэмай і пачарнелымі сьцяблямі. Пашыранасьць бактэрыяльнай гнілі на бульбе ў сярэднім была такою: Менск--Станц. расьлінагадоўлі 9/VIII (2 проц.), Балотная стан. 12VII (3 проц.), М. Сьляпянка 19/VII (1 проц.), Лошыца, сялянскія засевы 23/VII (1-2 проц.); Бабруйская акр.—в. Падрэчча 2,8/IX (3 проц.); Магілеўская акр.—саўгас Буйнічы (2 проц); Аршанская акр.—аграпункт Ліпкі 23/VIII (4 проц.).

У 1928 г. з 251 абсьледванага палетку бульбы ў саўгасах пашырэньне чорнае ножкі на полі М. Астроўскі характарызуе так:

Ад „чорнае ножкі" было пашкоджаньне:

Менш 1 проц.	51	плянтацыя бульбы
1—3 „	111	„ „
3—5 „	34	„ „
5—10 „	19	„ „
10 „	8	„ „

Бясспрэчна, што „чорная ножка" выклікае і гібель усходаў бульбы вясною. З ураджаем бульбы бактэрыяльная гніль заносіцца ў спраты і там у спрыяючых умовах можа выклікаць загніваньне бульбы.

З плямістасьцяй бульбы адзначу адну, якая выклікалася грыбком Cercospora concors Casp. Звычайна гэта плямістасьць зьяўляецца ў другой палове ліпеня, спачатку на раньніх гатунках. На ніжняй паверхні лісьця бульбоўніка грыбок выклікае круглыя, шэрыя плямы. Пад уплывам грыбка лісьцё бульбоўніка жаўцее і адміраее. На позных гатунках у 1928 г. гэта плямістасьць амаль што не сустракалася. Наадварот, у 1929 г. у Бабруйскай акрузе (сялянскія засевы) Cercospora concors паражала вольтман і сілезію на 80-100 проц

Значна менш было пашкоджана бацьвіньне бульбы ад Macrosporium solani Ell. et Mart.

З так званых хвароб выраджэньня бульбы на першым месцы трэба паставіць плямістасьць (крапчатасьць)—5-8 проц; на сялянскіх засевах каля М. Сьляпянкі гэта плямістасьць бульбы дасягала 30 проц. Даволі рэдка сустракалася паласатая і маршчавітая мазаіка.

На гэтым кончу самыя кароткія весткі па геаграфіі хвароб бульбы.

Сярод бабовых культур спынюся на хваробах лубіну. Як вядома, кліматычныя ўмовы БССР дазваляюць значна пашырыць культуру насеннага лубіну. Мерапрыемствамі Савецкага ўраду арганізуюцца ў сучасны момант буйныя насенныя лубінавыя гаспадаркі ў паўднёвых акр. БССР. Гэта з свайго боку прымушае зьвярнуць увагу на галоўнейшыя грыбныя хваробы лубіну, якія былі зарэгістраваны летам 1929 г.

Зьвяданьне лубіну. Гэта хвароба лубіну выклікаецца грыбком Fusarium lupini Jacz. Грыбок быў зарэгістраваны і ў 1928 г. у засевах Расьлінагадоўчае станцыі. Бясспрэчна, што засыхаў лубін ад гэтага грыбка ў нас і раней. Так, у 1912 г. яно было ўпяршыню вывучана і апісана праф. А. А. Ячэўскім на матар'ялах, надасланых з б. Мазырскага і Рэчыцкага паветаў. У 1929 г. фузарыёз сіняга лубіну быў таксама адзначаны ў засевах Расьлінагадоўчае ст. (12/VIII) і куды большае пашкоджаньне было зарэгістравана ў Бабруйскай акрузе. Там у в. Падрэчча ад фузарыёзу разам з другім грыбком (Sclerotinia Libertiana Fuck.) было пашкоджаньне на 25 проц. Паражоныя расьліны завялі яшчэ ў стадыі шэрага бобіка. Зразумела, што насеньня тут не магло быць. Пра спосабы змаганьня з фузарыёзам ужо была гутарка раней (адбор насеньня ад здаровых культур, захаваньне севазвароту, пратручваньне насеньня лубіну фармалінаю).

Белая гніль на лубіне (Sclerotinia Libertiana Fuck). Гэты грыбок звычайна псуе гародніну ў спратах (морква, капуста), але ў спрыяючыя гады ён нападае і на растучыя расьліны, як сланечнік, табака, цыкорыя, бульба, буракі, фасоля, гарох і інш. Вывучаўся гэты паразыт, галоўным чынам, на сланечніку (Лобік [10]. Антакольская [11], Мілюціна).

У 1929 г. белая гніль (Sclerotinia Libertiana) была зарэгістравана на сінім лубіне ў Бабруйскай акрузе. Пашкоджаньне разам з фузарыёзам у в. Падрэчча складала 25 проц. У час агляду (2/IX) паражоныя расьліны стаялі засохлымі. Сухія лісьцікі расьлін абвісьлі. Да часу пашкоджаньня расьліны пасьпелі сфармаваць невялікія бобікі. Расьліны лёгка вырываліся з зямлі. Галоўны корань пабурэў і месцамі пакрыўся белым пушком грыбні. У каранёвае шыйкі былі знойдзены роўныя круглыя скляроцыі грыбка. Памер іх 0,3—0,5 см.

Як вядома, скляроцыі зьяўляюцца адным з спосабаў перазімоўваньня і пашырэньня грыбка з году ў год. У такім разе, які-б спосаб збору насеннага лубіну ні ўжывала гаспадарка, скляроцыі грыбка могуць трапіць у насеньне, бо яны паводле памеру падобны да зярнят лубіну. Таксама скляроцыі могуць застацца і на полі. На другі год яны дадуць сумчатую стадыю грыбка і змогуць паражаць адну з названых раней культур.

У мэтах барацьбы з белаю гнільлю на лубіне, трэба асабліва шмат вымагаць ад севазвароту, а менавіта: выбіраць не пашкоджаную папярэднюю культуру (збожжавыя). Таксама трэба раіць адбор насеньня з непаражоных вучасткаў, не дапушчаць псаваньня каранёвае сыстэмы энтомолёгічнымі шкоднікамі і інш.

Адміраньне карэньня лубіну (Thielaviopsis basicola Zopf). У 1929 г. было ўзята на Расьлінагадоўчай ст. насеньне сіняга лубіну і

Белая гніль (Sclerotinia Libertiana Fuck). Пашкоджаны насенны лубін, які засох да утварэньня струкоў; а—скляроцый грыбка.

Тыя ж скляроцыі грыбка павялічаны ў 2 разы.

пасеена на мэтравых дзялянках пры лябараторыі Стазра. Да восені завяла некалькі каліў лубіну (14/IX). Каранёвая сыстэма завялых расьлін пабурэла, была без клубянькоў. Пры мікраскапічным дасьледваньні пабурэўшага карэньня быў вызначаны паразытны грыбок Thielaviopsis basicola Zopf. Паводле літаратурных даных гэты грыбок вядомы як даволі прыметны паразыт табакі (Амэрыка, Ангельшчына, Нарвэгія). Праф. А. А. Ячэўскі піша, што Thielawiopsis basicola ў 1923-25 г. быў знойдзены як паразыт лёну пры бяззьменнай культуры (Масква). У Растоўскім пав. Яраслаўскае губ. ён быў знойдзены на цыкорыі (12). Апрача гэтага, вядома, што гэты

грыбок можа паражаць боб і гарох. Таксама на лубіне ён знойдзены ў 1928 г. М. А. Дарожкіным у Бранскай губ. (пададзены пад назваю Thielavia basicola Zopf.).

Як мера барацьбы з гэтым паразытам табакі, праф. Эрыксон раіць ня сеяць табаку на заражоных глебах, павялічаць аэрацыю, асушаць сырыя вучасткі, ужываць дэзынфэкцыю глебы фармалінаю (1:100) і інш.

Для лубінавага насеннаводзтва ўсе тры пералічаныя грыбныя хваробы, бязумоўна, заслугоўваюць таго, каб высьвятленьне ступені іхняе пашыранасьці ў БССР і наогул іхняе вывучэньне былі пастаўлены як чарговыя пытаньні.

Азімая віка (Vicia villosa L.),— гэты самы раньні і вельмі добры зялёны харч,—у пераважнасьці была пашкоджана плямістасьцю лісьця, што выклікаецца грыбком Ovularia villiana Magn.

На лісьці вікі даволі рана (V) зьявіліся круглыя буравітыя плямы, а пазьней на сподняй старонцы лісьця быў заўважаны і белаваты налёт-плоданашэньне грыбка. На Расьлінагадоўчай ст. (Менск) 9/VII да 50 проц. лісьця азімае вікі было пашкоджана гэтым грыбком. Часткаю лісьцё асыпалася і зьмяншала кармовае значэньне вікі.

Плямістасьць лісьця азімае вікі (Менск, Пярэспа).

III. Хваробы культур гародніны

Сярод культур гародніны спынюся на хваробах капусты, таматаў, гуркоў і фасолі.

Самым шкодным паразытам капусты зьяўляецца капусная кіла. На Балотнай станцыі пашкоджаньне капусты было да 12 проц. і больш. Капуста займала пэўнае месца ў севазвароце. У такім выпадку зараза магла быць занесена толькі з рассадаю. Адсюль зразумела, чаму вельмі важна, каб была здаровай рассада.

Апрача Балотнае станцыі, капусная кіла была зарэгістравана і ў іншых мясцох пад Менскам (да 6 проц.): у Барысаўскім р., с.-г. тэхнікум (4 проц.), калгас Кішчына-Слабада (2 проц.). У Аршанскай акрузе капусная кіла была знойдзена і на бручцы.

Таматы ў пераважнасьці былі пашкоджаны плямістасьцю лісьця— Septoria Lycopersici Speg. (Лошыца 23-VII, Менск 17-VIII). Пашкоджанае лісьцё рана жаўцела і адмірала. Ад двуразовага апырскваньня лісьця бардоскаю вадкасьцю былі добрыя вынікі супроць гэтае хваробы. На пладох тамату былі зарэгістраваны Macrosporium lycopersici Plow. і фузарыёз.

З хвароб выраджэньня на таматах адзначана крапчатасьць.

На гарбузох (Cucurbita pepo L.), як і на насенным лубіне, была зарэгістравана белая гніль—Sclerotinia Libertiana Fuck.

Фасоль была пашкоджана фузарыёзам (від ня вызначаны). Наогул, у 1929 г. фузарыёз можна было наглядаць на шмат якіх культурах (лубін, таматы, цыбуля, бульба і інш.). Гэты год можна назваць фузарыёзным.

IV. Хваробы садавіны і кустоў

Садавіна мае значны эканамічны ўрон ад паршы і пладовае гнілі. Парша яблыні (Venturia inaequalis Aderh) ўпяршыню была адзначана 8-VII (конід. стадыя).

Сустракалася парша ўсюды, дзе былі назіраньні над садам.

Бактэрыёз пладовых дрэў, забаватасьць карэньня.

Па сіле пашкоджаньне было сярэднім ці слабым. Менск—Стан. расьлінагадоўлі 9-VII (10-12 проц. лісьця, 1 бал.); М. Сьляпянка 19-VII (10 проц., 1 бал.)

Лошыца 23-VII (5 проц. лісьця, 1 бал); Магілеўская акр. — саўг. Буйнічы 9-VIII (10 25 проц., 1-2 бал.); Гомельская акр.—саўгас Верхні Брылёў 15-VIII (2 балы).

Розная сіла пашкоджаньня гатункаў яблыні паказана паводле саду Лошыцы, дзе гатункі вызначаліся праф. Пашкевічам.

Антонаўка	1 бал.
Пепін літоўскі . . .	1 „
Цітаўка.	1 „
Штрэйфлінг	0—1 бал.
Барвінка	2 „
Серынка.	3 „

Бязумоўна, гэтыя даныя патрабуюць яшчэ большае дакладнасьці.

Парша ігрушы (Fusicladium pirinum Fuck). мела тую самую сілу паражэньня. Даволі часта на лісьці ігрушы сустракалася плямістасьць—Septoria piricola Desm. У Лошыцы можна было назіраць да 50 проц. лісьця ігрушы з пашкоджаньнем гэтага грыбка (23-VII).

Забаватасьць карэньня. Гэта бактэрыяльнае захворваньне (Bacterium tumefaciens Erw. Smith) выклікае球 рознае велічыні наросты на каранёвай сыстэме плад. сеянцаў, дзічак і прышчэпах. Зарэгістравана гэта хвароба ў прыгарадным выхавальніку саўгасу Людамант (Менск), а сустракаецца яна, пэўне, і ў іншых пладовых выхавальніках (Барысаў, с.-г. тэхнікум—0,5 проц, Глівень—1 проц.) Проф. Медзіш забаватасьць карэньня ігрушы знаходзіў некалькі год раней.

Гэта хвароба псуе каранёвую сыстэму прышчэп, паранаму мае ўплыў на іхні рост і вельмі хутка заражае глебу выхавальніку. Каб аздаравіць выхавальнік, патрэбны сыстэматычныя рашучыя меры. Таксама

важна і тое, каб зараза не заносілася ў выхавальнік праз выпіску насеньня, дзічак і чаранкоў ад заражоных выхавальнікаў. У бліжэйшыя гады нам трэба выявіць, наколькі нашырана забаватасьць карэньня ў садовых выхавальніках БССР.

Супроць забаватасьці пэўных мер барацьбы пакуль што няма. У РСФСР выдадзена інструкцыя, якая прадугледжвае абавязковы агляд прышчэп, якія выпушчаюцца, і абрэзку слабапарожных бакавых карэньняў з ужываньнем пратручваньня каранёвае сыстэмы 1 проц. растворам сіняга каменю. Значна пашкоджаныя прышчэпы бракуюцца Усё абрэзанае карэньне зьбіраецца і абавязкова паліцца.

Кусты агрэсту (Ribes grossularia L.) амаль усюды і ў рознай ступені былі пашкоджаны амэрыканскаю мучною расою. Пасьля апырскваньня кустоў агрэсту вапна-сернавым злучэньнем (1:50) былі здаровыя ягады.

Вясною і ў пачатку лета (13-VI) лісьцё агрэсту, чырвонае і чорнае парэчкі даволі значна былі пашкоджаны плямістасьцю Septoria ribes Desm. На Балотнай станцыі гэтай плямістасьцю было пашкоджана да 50 проц. лісьця агрэсту. Ад пашкоджаньня асыпалася лісьцё.

Іржа чорнае парэчкі (Cronartium ribicola Fischer. II, III) пераходзіць на кедр.

Улетку на сподняй старонцы лісьця чорнае і чырвонае парэчкі была зарэгістравана II і III стадыі іржы — Cronartium ribicola Fischer. Асабліва значна была пашкоджана чорная парэчка; чырвоная і белая парэчкі былі нязначна пашкоджаны іржою (Лошыца, 23-VII). У Лошыцы каля сялібы стаяў кедр (Pinis cembra L.) з прыметнымі адзнакамі эцыдыяльнай (I) стадыі гэтае іржы.

V. Хваробы лясных парод

З хвароб лясных парод даводзіцца сказаць толькі пра „хваёвага вяртуна“ і гібель сеянцаў хвоі ў лясных выхавальніках.

Дзевінскае лясьніцтва Аршанскае акр. прыслала маладыя хвоечкі, якія былі ўзяты з вучасткаў лесакультуры 1927-28 г. Тут на плошчы 90 га—(Сафіеўская дача) да 70 проц. саджанцаў былі пашкоджаны. Яны дрэнна расьлі ўверх, а пушчалі бакавыя крывыя галінкі. Такі хваравіты рост быў выкліканы грыбком іржою—Melampsora pinitorqua Rostr. (I).

Як вядома, (II) і (III) стадыя гэтага грыбка праходзіць на асіне, адкуль і заражаюцца маладыя сасонкі.

Як паўмера, у мэтах барацьбы з гэтым грыбком раіцца зграбаць лісьцё асіны і паліць іх. Ня раіцца садзіць хвойкі блізка асіновых дрэвастанаў. Аднак, такое масавае пашкоджаньне грыбком саджанцаў хвойкі бывае ў выключныя гады.

Той самы грыбок (Melampsora pinitorqua Rostr.) пашкодзіў і ўзоры хвойкі, прысланыя з Сьцяпанавіцкага лясьніцтва Віцебскае акр. (15-VIII).

Гібель сеянцаў хвойкі. Вялікаборскае лясьніцтва Гомельскае акр. прыслала ўзоры загінуўшых маладых усходаў хвойкі. Расьлінкі толькі што пасьпелі ўтварыць першую разэтку лісьця, калі іхняя каранёвая сыстэма пачала бурэць і надгніваць. Лясны выхавальнік, паводле вестак лясьнічага, быў закладзены на вучастку з-пад с.-г. карыстаньня. У першым 1926 г. ад засеву хвойкі былі добрыя вынікі. Ад пачатку ж 1927 і 1928 г. засевы хвойкі гінулі. Раньнія засевы павялічалі проц. пашкоджаньня.

У часе дасьледваньня надасланага матар'ялу быў вылучаны грыбок роду Fusarium і некалькі сапрфітных грыбкоў, якія ня мелі дачыненьня да паразытызму.

Можна лічыць, што пры засеве хвойкі ў другім годзе зараза была занесена з насеньнем, а ў далейшым грыбок трымаўся ў глебе і выклікаў гібель сеянцаў хвойкі звычайнай.

Спосабамі барацьбы могуць быць—пратручваньне глебы фармалінаю або засеў хвойкі на новым месцы. Таксама патрэбна было-б перанесьці ў лясную практыку абавязковае пратручваньне насеньня лясных парод.

Гэты нарыс складзены на падставе назіраньняў і экскурсійных абсьледваньняў с.-г. культур БССР і збору фітопаталёгічнага і міколёгічнага матар'ялу Фітопаталёгічным Аддзелам Стазра НДІ ўлетку 1929 г.

Вызначэньне і сыстэматызацыя матар'ялу праведзена мною ў міколёгічнай лябараторыі імя праф. А. Ячэўскага (ВІЗР'а, Ленинград) пад непасрэдным кіраўніцтвам А. А. Ячэўскага. Усе вызначаныя і праверaныя паразытныя грыбкі разам са зборамі 1928 г. прыводзяцца асобным сыстэматычным сьпісам.

Літаратура

1. Л. Ф. Русаков. Ржавчина хлебов на Западно-Сибирской Област. с.-х. опытной станции в 1928 г. (Материалы по микологии и фитопат., 1929, I в., Ленинград).

2. E. Kölpin Ravn. Ueber einige Helminthosporium—Arten (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, 1901).

3. Rippel, A. und Ludwig, O. Uber den Einfluss des Ernährungszustandes auf den Befall durch Pleospora trichostoma Wint.—„Streifenkrankheiten" (Angewandte Botanik, 1927, Heft 5.).

4. Проф. А. Ячевский. К вопросу о борьбе с головнею хлебных злаков (рукопись).

5. С. Тупеневич. О пораженности сортовых посевов хлебных злаков БССР головнею („Советское Строительство" № 11-12-1929 г.).

6. В. П. Муравьев. Зависимость эпифитотий вонючей головни от метеорологических факторов („Радзянські Селянін", 1929, № 16).

7. Часоп. „Шляхі Калектывізацыі", № 1, 1927. Менск.

8. М. И. Кособуцкий. Спорынья в Вятской области в 1926-28 г. Вятка, 1929.

9. Dr. O. Grüger. Fusskrankheiten an Weizen, Roggen und Gerste (Angewandte Botanik, 1929. Heft.).

10. А. И. Лобик. Гриб Sclerotinia Libertiana на подсолнечнике в Терском окр.

11. М. П. Антокольская. Опыты и наблюдения над Sclerotinia Libertiana Fuck. (Материалы по микол. и фитопат., в II, 1926).

12. М. А. Дарожкін. Пералік іржавых хвароб на расьлінах Аршанскае акр. Горкі, 1929 г.

А. І. Сакс

Да вывучэньня каэфіцыентаў зьвяданьня і ўплыву малое вільготнасьці і аднакратнага пэрманэнтнага зьвяданьня на анатамічныя каэфіцыенты с.-гасп. расьлін

Вывучыць водны рэжым, трываласьць расьлін супроць сушы, а таксама мэтады барацьбы з невыстарчальнаю вільготнасьцю глебы і атмасфэры надзвычай цікава нам ня толькі з тэарэтычнага, але і з чыста практычнага пункту погляду, бо вялізарныя абшары Саюзу рэспублік, менавіта, уся чарназемная паласа, Паўднёвы-Усход і вялікая плошча ў нечарназемных раёнах падлягаюць сталай ці пэрыядычнай сушы. У нашых умовах БССР, дзе ня бывае рэзкіх глебавых і атмасфэрных сушаў, ведаць глебавы рэжым палявых культур неабходна, каб правільна выращаць пытаньні, што зьвязаны з рэгуляваньнем узроўню грунтовае вады ў балоцістых масывах, на якіх праводзіцца мэліарацыя. Паміж узроўнем грунтовае вады і ўраджаямі паасобных палявых расьлін на асушаных балотах існуе нават карэляцыйная залежнасьць, як гэта намячаецца ў некаторых досьледах Менскае балотнае станцыі.

Далей, нават ва ўмовах памыснага клімату БССР для атрыманьня максымальнага ўраджаю шмат якіх с-г. культур, і асабліва, для штучных выпасаў, якія павінны атрымаць у бліжэйшыя гады шырокае распаўсюджаньне ў БССР, у іншыя гады, бязумоўна, адчуваецца недахоп вільгаці, і паўстае пытаньне ў інтэнсыўных гаспадарках пра штучнае абвадненьне, а ў правільна пабудаванай сыстэме штучнага абвадненьня павінны знайсьці самы моцны адбітак водныя ўласьцівасьці с.-г. расьліны, што абвадняецца. Адным словам, можна сказаць, што ўсе пытаньні, так або інача зьвязаныя з рэгуляваньнем воднае гаспадаркі с.-г. расьлін могуць быць правільна выращаны, з найбольшым станоўчым гаспадарчым эфэктам, калі ўзяць за аснову вынікі дэталёвага вывучэньня воднага рэжыму сельска гаспадарчых культур.

У гэтым артыкуле мы зусім бегла спынімся толькі на двух пытаньнях воднага рэжыму с.-г. расьлін, менавіта: на граніцы абязводжаньня глебы рознымі с.-г. расьлінамі (каэфіцыент зьвяданьня) і на зьменах арганізацыйнае структуры расьлін пры невыстарчальнай вільготнасьці глебы і доўгачасным зьвяданьні. [1])

---

[1]) Гэты артыкул зьяўляецца кароткімі вывадамі па двух пытаньнях воднага рэжыму з двухгадовай экспэрымэнтальнай работы ў вэгетацыйным доме катэдры прыватнага земляробства і дасьледчае справы Казанскага Інстытуту с.-г. і л. за 1927-28 г. Пытаньні воднага рэжыму с.-г. культур зьяўляюцца часткаю праграмы фізыалёгічнае лябараторыі БНДІ імя Леніна і будуць у нашай працы дэталёва вывучацца ва ўзаемнай сувязі з працэсамі жыўленьня, асыміляцыі, дыханьня, трансьпірацыі і г. п.

Найбольш зручным мэтадам, каб вывучыць закранутыя пытаньні, бязумоўна, зьяўляецца вэгетацыйны, які стварае для расьліны ўмовы найбольш блізкія да прыродных, і разам з тым гэты мэтад дае ў рукі экспэрымэнтатара пакуль што найбольшую мажлівасьць спрасьціць сабе задачу. Пры ім мажліва стварыць штучную глебавую сушу розные сілы і ў розны час, мажліва выключыць або дакладна ўлічыць уплыў іншых фактараў, і, такім чынам, мы атрымліваем больш ясны малюнак воднага фактару, і, значыцца, вынікі атрымаюць больш яснае і правільнае тлумачэньне.

Пры вывучэньні воднага рэжыму расьліны надзвычайна вялікую ролю адыгрывае глеба з боку мэханічнага складу фізычных констант і ўрадлівасьці. Як вядома, каэфіцыенты зьвяданьня найбольш моцна вагаюцца са зьменаю мэханічнага і хэмічнага складу глебы ад 1 проц. да 17 проц. (Брыгс і Шапц); далей, ваганьні каэф. зьвяданьня, што залежаць ад мэтэаралёгічных умоў, дасягаюць 30-40 проц. (Колдуэл і Лівінгстон); трансьпірацыйны працэс падпадае ня толькі мацнейшаму ўзьдзеяньню мэтэоролёгічных фактараў, але і ўрадлівасьць глебы адчуваецца вельмі моцна; так, паводле даных Гельрыгеля, недахоп хоць-бы аднаго спажыўнога элемэнту, пры лішцы усіх астатніх, прымушае расьліну значна зьмяншаць прадукцыйнасьць трансьпірацыйнага працэсу. Паводле даных Туманава (1924) і Гейзэра (Heiser, 1915) недахоп спажыўных матэрый моцна павялічае дробнакаморнасьць, хоць гэта пытаньне патрабуе яшчэ грунтоўнае праверкі; значыцца, мажліва, што ўрадлівасьць глебы ўплывае і на структуру лістоў; у значнай ступені ўплывае на анатомію ліста сьвятло і сухасьць паветра. Усе пералічаныя моманты паказваюць, што пры параўнальным вывучэньні расьлін неабходна іх паставіць у аднолькавыя ўмовы ў дачыненьні да выключаемых фактараў, а для таго, каб расьліны далі нам больш ясны адказ у іхнім водным рэжыме, неабходна ім стварыць у дачыненьні жыўленьня паводле мажлівасьці нават аптымальныя ўмовы.

Узятая намі глеба ўяўляе з сябе падзолісты суглінак, угноены на працягу шмат гадоў добра перапрэлым гноем, значыцца, глеба багатая на спажыўныя матэрыі. Фізычныя ўласьцівасьці яе гэткія: парознасьць=60 проц.; капілярная вільгаёмістасьць=43,6 проц.; максымальная гіграскапічнасьць=3,781; адносная вага=2,4.

Набіўка судзін рабілася аднэю асобаю звычайным спосабам і з такім разьлікам, каб шчыльнасьць глебы ў судзіне захавалася каля 60 проц.

Уяўляючы сабе ўрадлівасьць глебы, як комплекс з хэмічных, фізычных і біалёгічных складальнікаў глебы, я думаю, што з гэтага боку нашы расьліны былі пастаўлены ў блізкія да аптымальных умоў.

У дачыненьні да атмасфэрных фактараў нашы расьліны, бязумоўна, былі пастаўлены ў аднолькавыя умовы, у адным месцы, на аднолькавай вышыні, пры чым судзіны, каб ня было ўзаемнага зацяненьня, штодзённа перастаўляліся на ваганетках.

Пры вывучэньні воднага рэжыму неабходна ізоляваць судзіны, каб вада не паравалася праз іх сьценкі, а таксама паводле мажлівасьці з паверхні глебы ці апошняе павінна быць улічана. Гэтага дасягалі мы з ужываньнем ацынкаваных судзін, пакрытых з унутранага боку асфальтавым лякам, а знадворку бяліламі; ізалюючым пластом з паверхні быў 2-сантымэтравы пласт дрэўных апілак, спачатку прамытых і высушаных, але, апрача таго, параваньне вады праз такі пласт апілак улічвалася для кожнай судзіны парою кантрольных (без расьлін) судзін. Хоць і лічыцца, на падставе некаторых досьледаў проф. Максімава і н. др., а ў асаблівасьці паводле даных амэрыканца Кісельбаха, што памеры судзін ня робяць уплыву на вынікі досьледаў, на

праяўляемыя ўласьцівасьці расьлін, асабліва калі даць поўнае мінэральнае ўгнаеньне, мне здаецца, што так безагаворачна даны вывад прыняць нельга; відавочна, гэта будзе залежаць, усе-такі, ад вывучаемага пытаньня і ад расьліны, і чым болей мы сваім мэтадам набліжаемся да прыроднае абстаноўкі, тым і вынікі будуць болей пэўнымі, і прырода расьліны будзе меней перайначана. Тым больш гэта правільна пры вывучэньні воднага рэжыму, бо ў водазабясьпечаньні вялізарную ролю адыгрывае магутнасьць і архітэктоніка карнявое сыстэмы і яе адноснае разьвіцьцё з паравальнаю сыстэмаю. Відавочна, што, чым большая мажлівасьць у карнявое сыстэмы данага віду нармальна разьвіцца, тым ясьней і праявяцца асаблівасьці воднае гаспадаркі данага віду расьліны; бязумоўна, чым драбней будуць судзіны, што ўжываюцца ў досьледзе, тым больш, мне здаецца, будзе выключаны ўплыў карнявога фактару, які, як вядома, (Ротмістраў, Модэстаў, Канстанцінаў, Патапаў, Іваноў), у палявых умовах часта адыгрывае рашаючую ролю ў вадазабясьпечаньні расьліны. У асаблівасьці варта на гэты бок зьвярнуць сур'ёзную ўвагу пры вывучэньні каэфіцыентаў зьвяданьня, якія цікавяць нас, каб ўстанавіць даступную для расьліны ваду ў глебе, пры чым мне думаецца, што ў гэтым пытаньні падыход павінен быць у большай ступені эколёга-фізыялёгічны, і нас, аграномаў, цікавіць ня столькі фізыялёгічны мінімум, колькі эколёга-фізыялёгічны мінімум даступнае вады ў глебе для кожнага віду расьлін.

З гэтага боку і грашаць большасьць досьледаў, у тым ліку і досьледы Брыгса і Шанца, якія вывучалі каэфіцыенты зьвяданьня на ўсходах і ў судзінах з вагою глебы ў 250 грам.

Нашы ацынкаваныя судзіны наступных памераў: дыямэтр—18 см., вышыня—24 см., аб'ём—6104 см³. Дрэнаж ствараўся конусам праф. І. І. Вінэра; судзіны тарыраваліся чыста прамытым пяском, які насыпаўся ў сярэдзіну конуса, і гэтым дасягаўся большы кантакт дрэнажу з глебай, болей роўнамернае і хуткае капілярнае падняцьце вады з дрэнажу ў глебу. Паліваньне рабілася толькі зьнізу; вучот параваньня і паліваньне рабіліся выключна па вазе, на вазе з чуласьцю ў 0,5 грама.

Палівалі з разьлікам ± 10 проц. ад сярэдняе градацыі; інтэрвалы вільготнасьці за ўвесь час досьледу сурова вытрымліваліся паводле схэм досьледаў. Сеялі прарошчаным насеньнем; адбіралі насеньне аднолькавае буйнасьці з паросткамі аднолькавае даўжыні. Пасьля зьяўленьня поўных усходаў зроблена полка, пры чым зноў пакідаліся расьліны аднолькавае моцы, так што ўрэшце пад час ўстанаўленьня дэкады ўсходы ва ўсіх судзінах былі роўныя. Пад канец першае дэкады ўсе судзіны пакрыты ізалюючым пластом апілак у 2 см. таўшчыні (80 грам). Паўторнасьць у досьледах двухкратная.

У досьледзе, паводле вывучэньня каэфіцыентаў зьвяданьня, удзельнічалі наступныя расьліны:

1) гарох № 96, 2) авёс швэдзкі, 3) проса чырвонае разьвесістае, 4) канюшына чырвоная пермская, 5) сланечнік алейны панцырны.

Разьвіцьцё ўсіх культур было зусім здавальняючае. Колькасьць расьлін на судзіну была наступная:

КУЛЬТУРА	Лік расьлін
Сланечнік	2
Канюшына чырвоная	15
Гарох звычайны	8
Проса чырвонае разьвесістае	8
Авёс швэдзкі	8

Каэфіцыенты зьвяданьня вызначаліся ў моманты максымальнага разьвіцьця расьлін.

Як вядома, паводле даных Колдуэла, Лівінгстона, Мітчэрліха і Лабанава на велічыню каэфіцыенту зьвяданьня, апрача глебы, вялікі ўплыў робяць кліматычныя ўмовы; ня меншы ўплыў робяць мэтэаралёгічныя элемэнты на анатамічныя каэфіцыенты, што вядома з прац Калкунова, Заленскага, Максімава ды інш. Значыцца, неабходна ў кожным выпадку паводле мажлівасьці ахарактарызаваць кліматычныя ўмовы, якія былі пад час досьледу. У нашым досьледзе 1927 г. пэрыед вэгетацыі характарызуецца наступным ходам мэтэаралёгічных элемэнтаў:

Дэкады	Пэрыяд	Сярэдняя тэмпэратура паветра за дэкаду	Сярэдняя адносв. вільготнасьць паветра за дэкаду	Лік гадзін сонцазьзяньня за дэкаду	Параваньне вольнае водное паверхні
I	17/VI-26/VI	19,1°C	66,8%	88,6	45,4 м/м
II	27/VI-6/VII	17,3	75,9	74,1	34,4 "
III	7/VII-16/VII . . .	20,6	64,0	82,8	44,2 "
IV	17/VII-26/VII	21,9	53,6	92,1	48,2 "
V	27/VII-5/VIII	17,6	62,4	60,6	31,1 "
VI	6/VIII-15 VIII . . .	19,3	57,9	71,5	31,1 "
VII	16/VIII-26/VIII . . .	20,5	62,2	96,0	36,3 "
Сярэдняя	17/VI-26/VIII	19,50	63,2%	80,7	39,1 "

Увогуле пэрыяд зьяўляецца засушным, з сярэдняю тэмпэратураю паветра за ўвесь пэрыяд вэгетацыі 19-20°С; вільготны дэфіцыт ў паветры на працягу 2 дэкад 40-50 проц., а ў сярэднім за ўвесь пэрыяд 37 проц. Напружаньне ўсіх элемэнтаў моцнае. Адсюль можна заключыць, што доўгачаснае зьвяданьне ў 1927 годзе было пад час атмосфэрнае сушы. Пэрманэтнае зьвяданьне было інтэнсыўнае, цягнулася менш, з больш шкоднымі вынікамі, чым калі-б глебавая суша ня была пад час атмосфэрнай.

У цяперашні час, як я ўжо адзначыў, агульнапрынятым лічыцца тое становішча, што ваганьні каэфіцыенту зьвяданьня залежаць толькі ад глебы і ад кліматычных умоў, што прынята ўсімі толькі на падставе досьледаў Брыгса і Шанца, Лівінгстона і Колдуэла. Недахопы іхняе мэтодыкі, галоўным чынам, такія, што каэфіцыенты зьвяданьня вывучаліся на ўсходах і ў судзінах, якія мелі ўсяго толькі 250 грам абсалютна сухое глебы. Даныя, атрыманыя імі, бязумоўна, немажліва прыпісаць дарослым расьлінам з нармальна разьвітаю карнявою сыстэмай і разьвітаю паравальнаю паверхняй. Часткова апошняе пацьвярджаецца ў досьледзе Лабанава з аўсом (1928 г.) і ў досьледах Багаяўленскага (1928 г., Саратаў); яны ў сваіх досьледах прыходзяць да вываду, што каэфіцыенты зьвяданьня некалькі залежаць ад успрыймальнай ваду сыстэмы і паравальнай сыстэмы. Значыцца, каэфіцыент зьвяданьня некалькі залежыць і ад расьліны. Нашы досьледы пацьвярджаюць апошні вывад.

Момант доўгачаснага зьвяданьня намі ўстанаўляўся паводле балянсірнага мэтаду Брыгса і Шанца, якія разумеюць пад „доўгачасным" зьвяданьнем той мамант зьвяданьня расьлін, калі ўсе лісты расьлін страцілі свой тургор і, нават будучы пастаўленымі ў камору з насычанаю атмасфэраю расьліны, ня ў моцы аднавіць свой тургор у лістох.

Нашыя судзіны з завялымі расьлінамі ставіліся ў камору з насычанаю вадзяною парай атмасфэраю, і калі на працягу адных сутак тургор аніводнага лісточка не аднаўляўся, значыцца, расьліны, нават зусім не трансьпірыруючы, не маглі аднавіць тургор хоць-бы самых верхніх лістоў, дык гэты момант намі прымаўся за пэрманэтнае (ці доўгачаснае) зьвяданьне. Вільготнасьць глебы ў момант доўгачаснага зьвяданьня, вылічаная да абсалютна-сухое глебы ў проц., і называецца „каэфіцыентам зьвяданьня“ (Брыгс і Шанц).

Вільготнасьць глебы ў моманты доўгачаснага зьвяданьня мы вызначалі звычайным шляхам: бралі сьвідром глебавую спробу па пластох да дна і сушкаю ў сушыльнай шафе пры 105°C да сталае вагі. Вызначэньні праведзены з 2-кратнаю паўторнасьцю. Мы атрымалі наступныя даныя; матэматычная апрацоўка паводле мэтаду прывядзеньня $P^2=1,53$ проц.

Расьліны	Судзіны	Каэфіцыенты зьвяданьня	Сярэдні з пары	Розьніца і яе памылка	Стасунак розьніцы да памылкі
Гарох звычайны	1 2	6,10 6,95	6,52±0,099	−1,07±0,151	7,0
Канюшына чырвоная	1 2	6,89 6,62	6,75±0,105	−0,70±0,154	4,5
Проса чырвонае разьвесістае	1 2	5,67 5,76	5,71±0,087	−1,88±0,141	13,3
Авёс швэдзкі	1 2	5,10 4,97	5,03±0,077	−2,56±0,140	18,2
Сланечнік	1 2	7,59 7,59	7,59±0,116	Стандарт.	—

Як бачым, паводле гэтых даных розьніца паміж каэфіцыентамі розных расьлін матэматычна даводзіцца. Калі разьмясьціць расьліны ў нізыходзячы рад паводле велічыні коэфіцыенту зьвяданьня і за стандарт узяць сярэднюю арытмэтычную ўсіх коэфіцыентаў, дык маем наступнае:

Расьліны	Каэфіцыент зьвяданьня	Розьніца: яе памылка	Стасунак розьніцы да памылкі
Сланечнік	7,59±0,116	+1,24±0,151	8,2
Канюшына чырвоная	6,89±0,105	+0,54±0,142	3,8
Гарох звычайны	6,52±0,099	+0,17±0,138	1,2
Проса чырвонае разьвес.	5,71±0,087	−0,64±0,131	4,8
Авёс швэдзкі	5,03±0,077	−1,32±0,123	10,6
Сярэдняя	6,35±0,097	—	—

У гэтым радзе прыкметна пэўная сувязь велічыні каэфіцыенту зьвяданьня з інтэнсыўнасьцю карнявое сыстэмы; злакі маюць самы нізкі каэфіцыент зьвяданьня і разам з тым, як вядома, паводле даных Ротмістрава, Мадэстава, Huber'a, яны маюць найболей тонка галінаваную, надзвычайна багатую карнявымі валаскамі карнявую сыстэму, і сярод злакаў асабліва вылучаецца ў гэтых адносінах авёс, які сапраўды ў нашым досьледзе найбольш высушыў глебу да моманту доўгачаснага зьвяданьня. Праф. Іваноў, Мадэстаў адносяць бабовыя паводле карнявое сыстэмы да экстэнсыўных расьлін са слабым разьвіцьцём актыўна-смактальнае паверхні; як бачым, у нашым досьледзе гарох і канюшына значна менш за злакі высушылі глебу і больш набліжаюцца да сярэдняе велічыні каэфіцыенту зьвяданьня. У сланечніку найбольш грубая, найменей галінаваная карнявая сыстэма, і ён мае ў нашым досьледзе самы высокі каэфіцыент зьвяданьня.

Цяпер паглядзім, наколькі атрыманыя намі каэфіцыенты зьвяданьня адрозьніваюцца ад каэфіцыентаў Лабанава, Брыгса і Шанца, што вылічаны для нашае глебы паводле іхняе формулы, якая зьвязвае вільгаёмістасьць з каэфіцыентам зьвяданьня. Паводле Лабанава возьмем падвойную максымальную гіграскапічную вільготнасьць нашае глебы=7,562, а паводле формулы Брыгса і Шанца атрымаем 7,796+0,161; як бачым, гэтыя велічыні амаль супадаюць. Лабанаў, паводле агляду літаратуры і на падставе свайго досьледу с аўсом (1923), прыходзіць да вываду, што „каэфіцыенты зьвяданьня расьлін, вызначаемыя ў звычайных, прыродных умовах трансьпірацыі, вагаюцца паміж падвойнай і трайной максымальнай гіграскапічнасьці адпаведных глеб... але на практычныя мэты каэфіцыентам зьвяданьня расьлін можна пакуль што лічыць падвойную максымальную гіграскапічнасьць глебы".

Атрыманыя намі фактычныя каэфіцыенты зьвяданьня ў засушных умовах досьледу 1927 году адрозьніваюцца ад падвойнай максымальнай гіграскапічнасьці і ад каэфіцыенту зьвяданьня Брыгса і Шанца, і гэтая розьніца дасягае ў аўса да 2,76 проц., што адпавядае ў 4 кілёгр. абсалютна-сухой глебы 110 гр. вады. Адносьнік каэфіцыенту зьвяданьня да максымальнай гіграскапічнай выражаецца наступным родам: сланечнік—2,00, канюшына чырвоная—1,82, гарох звычайны—1,72, проса чырвонае—1,51, авёс швэдзкі—1,33.

Розьніца ў каэфіцыентах зьвяданьня паміж расьлінамі дасягае 2,56 проц.—паміж сланечнікам і аўсом, што адпавядае 110 гр. даступнай для аўса вады. Якое практычнае значэньне мае гэтая розьніца? Калі падыходзіць з пункту погляду зьвядаючай расьліны, галоўнай задачай якое зьяўляецца захаваць якім-небудзь шляхам насычэньне плязмы вадою ня ніжэй пэўнага узроўню, за якім надыходзіць коагуляцыя плязмы, дык практычнае значэньне розьніцы паміж каэфіцыентамі зьвяданьня будзе вялікая.

Паводле нашых даных 1928 г., у дэкады са зьвяданьнем трансьпірацыя скарачалася надзвычайна моцна; паводле Максімава, Туманава інтэнсыўнасьць трансьпірацыі падае ў моманты доўгачаснага зьвяданьня да 10 разоў і больш. У нашым досьледзе 1927 г. авёс за цэлую дэкаду са зьвяданьнем выпарыў усяго толькі 134 гр., проса—140 гр., што складае ў сярэднім за дзень для аўса 13,4 гр., проса—14,0 гр.; падыходзячы да зьмяраньня розьніцы паміж каэфіцыентамі зьвяданьня з меркаю зьвядаючае расьліны, маем: 100 грам вады хопіць зьвядаючаму аўсу на 8 дзён, просу на 7 дзён; значыцца, авёс і проса

могуць працягнуць сваё жыцьцё гэтаю розьніцаю на 7-8 дзён, што практычна вельмі важна.

Такім чынам, можам лічыць, што ваганьні каэфіцыентаў зьвяданьня залежаць ня толькі ад глебы (Брыгс і Шанц) і умоў трансьпірацыі (Колдуэл, Лабанаў), але і ад расьліны. Калі ваганьні каэфіцыентаў зьвяданьня ў залежнасьці ад глебы дасягаюць ад 1—17 проц., ад умоў трансьпірацыі дасягаюць часам 30-40 проц., дык прызнаючы, што ваганьні, залежачыя ад асаблівасьцяй расьліны, можа быць, не дасягаюць такіх велічынь, але розьніца існуе і мае практычнае значэньне ў крытычныя моманты с.-г. расьлін. Зусім ясна, што Брыгс і Шанц не маглі атрымаць розьніцы, бо ўсходы менш адрозьніваюцца адзін ад аднаго, і ўплыў асаблівасьцяй карнявое сыстэмы паасобных відаў і гатункаў быў выключаны, бо аб'ём глебы быў вельмі нязначны.

Тэорэтычна зусім ясна, што розныя расьліны не ў аднолькавай ступені абязводжваюць глебу пад час свайго доўгачаснага зьвяданьня. У пачатку глебавае сушы, пакуль у глебе яшчэ досыць капілярнае вады, якая параўнальна лёгка прасочваецца ў глебе, галоўную ролю ў абязводжваньні глебы адыгрывае смактальная сіла расьліны; апошняя ў розных расьлін розная, і, чым яна вышэй, тым хутчэй і ў большай колькасьці высмоктваецца вільгаць з глебы. Паводле меры высмоктваньня капілярнае вады прасочваньне яе робіцца ўсе больш павольнае і цяжэйшае, і тады абязводжваньне глебы ўсё ў большай і большай ступені будзе залежаць ад архітэктонікі і карнявое сыстэмы, ад ступені ахопу глебы, наколькі пранізана ўся глеба актыўна і пасыўна смактальнаю карнявою масаю. Адсюль зусім ясна, што расьліны з моцна галінаванаю, тонкаю, мачкаватаю карнявою сыстэмаю маюць большы кантакт з глебай і ў момант доўгачаснага зьвяданьня, калі ў максымуме смактальная сіла расьліны і ў мінімуме здольнасьць вады прасочвацца ў глебе, асаблівасьці расьлін, зьвязаныя з карнявою сыстэмаю і з паравальнаю паверхняю, бязумоўна, павінны праявіцца.

Каэфіцыенты зьвяданьня, якія цікавяць нас з практычнага боку, каб устанавіць эколёга-фізыялёгічны мінімум вады, даступнае паасобным расьлінам, бязумоўна павінны вывучацца на расьлінах з зусім нармальным разьвіцьцём у абстаноўцы найбольш падыходзячай да прыроднай. З гэтага боку, мне здаецца, найбольш правільна было-б ўстанаўліваць для кожнага віду расьлін паводле індывідуальнае магутнасьці некаторы мінімальны аб'ём глебы, неабходны для нармальнага разьвіцьця данага віду расьліны, значыцца, захаваць нармальную плошчу жыўленьня і ўжо у такіх умовах устанаўліваць каэфіцыенты зьвяданьня.

У досьледзе па вывучэньню ўплыву невыстарчальнае вільготнасьці і аднакратнага доўгачаснага зьвяданьня на анатамічныя каэфіцыенты ўдзельнічала пяць расьлін:

1) бульба Эпікур, 2) кукуруза крамністая спасаўская, 3) сланечнік алейны панцырны, 4) конскі боб Пермскі, 5) каноплі мясцовыя.

У аднэй сэрыі судзін падтрымлівалася вільготнасьць на 80 проц. ад поўнае капілярнае вільгаёмістасьці; у другой—40 проц. ад поўнае кап. вільгаёмістасьці; апошняя сэрыя культур да моманту максымальнага разьвіцьця падлягала доўгачаснаму зьвяданьню. Момант доўга-

часнага зьвяданьня вызначаўся, як і пры каэфіцыентах зьвяданьня, паводле мэтаду Брыгса і Шанца. Кожны варыянт мае двохкратную паўторнасьць.

Схэма досьледу наступная:

Расьліны	№№ судзін	Градацыя вільготн. (у проц.)	Лік расьлін на судзіну	
Сланечнік	1 і 2	80	2	Без зьвяданьня
	3 і 4	40	2	Зьвяданьне ў мом. цьвету
Каноплі	5 і 6	80	8	Без зьвяданьня
	7 і 8	40	8	Зьвяданьне ў мом. цьвету
Конскі боб	17 і 18	80	5	Без зьвяданьня
	19 і 20	40	5	Зьвяданьне ў мом. цьвету
Бульба	21 і 22	80	1	Без зьвяданьня
	23 і 24	40	1	Зьвяданьне ў мом. цьвету
Кукуруза	25 і 26	80	2	Без зьвяданьня
	27 і 28	40	2	Зьвяд. ў мом. выбр. мяц.
Без расьлін	33 і 34	80	—	Д/вучоту пар. глебы ў 80%
	35 і 36	40	—	„ „ „ ў зьвял.

Гэта схэма спрошчаная і ня зможа вылучыць спэцыфічнае ўзьдзеяньне менавіта зьвяданьня, як гэтакага, бо да ўзьдзеяньня зьвяданьня і пасьля яго на расьліны ўплывала невыстарчальная вільготнасьць глебы, так што ў гэтым досьледзе мы назіраем сумарны эфэкт невыстарчальнае вільготнасьці глебы і доўгачаснага зьвяданьня.

Глебавая суша ў нашым досьледзе адрозьніваецца ад глебавае сушы, што назіраецца ў прыродных умовах, толькі тым, што яна не справаджалася ў 1928 годзе атмасфэрнай сушай; але даны тып аднабаковае сушы цікавы з таго боку, што ён даў мажлівасьць вывучыць якраз уплыў моцнай „глебавай сушы“ асобна ад атмасфэрнай, у выніку чаго ўсе вынікі абумоўлены выключна недахопам вады ў глебе. Зусім ясна, што вынікі былі-б іншымі, калі-б да глебавае сушы далучылася атмасфэрная суша. У апошнім выпадку мы атрымалі-б тып больш інтэнсыўнага, але менш доўгачаснага зьвяданьня, бо паданьне да каэфіцыенту зьвяданьня глебавае вільгаці ішло-б значна хутчэй. Вэгетацыйны пэрыяд нашых культур у 1928 г. характарызуецца наступным ходам мэтэаралёгічных элемэнтаў, лічачы з моманту ўстанаўленьня дэкады:

Дэкады	Пэрыяд	Сярэдняя тэмпэр. паветра за дэкаду	Сярэдняя адносн. вільготнасьць паветра за дэкаду (ў проц.)	Лік гадзін сонцазьзяньня за дэкаду	Параваньне вольнае воднае паверхні; у м.м.
I	10/VI-20/VI	16,17°С.	72,0	86,1	32,2
II	21/VI-30/VI	16,67 „	73,0	66,4	35,9
III	1/VII-10/VII	17,38 „	73,8	86,2	31,5
IV	11/VII-20/VII	18,40 „	75,7	79,6	28,6
V	21/VII-30/VII	17,47 „	74.3	69,9	30,1
VI	31/VII-9/VIII	16,64 „	79,0	57,7	27,6
VII	10/VIII-19VIII	17.62 „	65,5	100,6	43,6
VIII	20/VIII-29/VIII	13,97 „	77,0	61,5	29,2
IX	30/VIII-9/IX	14,27 „	72,5	66,9	33,6
Сярэднія	с 10/VI-9/IX	16.5°С.	73.6	74,9 ч.	292.3

З гэтае табліцы відаць, што тэмпэратура за ўвесь пэрыяд вэгетацыі вагалася ад 16—17°, адносная вільготнасьць вагалася—каля 73 проц., а часамі даходзіла амаль да насычанасьці—да 95 проц., інсаляцыя ў дэкаду ўсяго толькі—75 гадзін. Увогуле пэрыяд можна ахарактарызаваць як вільготны, прахалодны і хмарны. Адсюль можна заключыць, што доўгачаснае зьвяданьне ня было пад час атмосфэрнае сушы.

Пяройдзем да разгляду зьмен анатамічных каэфіцыентаў пад уплывам невыстарчальнае вільготнасьці глебы і аднакратнага доўгачаснага зьвяданьня.

Па гэтаму пытаньню, як я ўжо адзначыў, ёсьць толькі досьледы І. І. Туманава (1924 г.), Фрэй (1923 г.) і Кокінай (1925 г.) па сланечніку і фасолі; па грэчцы Туманаў пэўных вывадаў не атрымаў, і таму ён іх не апублікаваў. Туманаў і Кокіна ў кліматычных умовах Ленінградзкага бат. саду дасьледвалі, што пад уплывам невыстарчальнае вільготнасьці глебы і многакратнага доўгачаснага зьвяданьня павялічваецца ксэраморфнасьць лістоў. Фрэй, якая працавала ў Тыфліскім бат. садзе з тою самаю фасольлю і паводле тае самае схэмы, канстатуе адсутнасьць уплыву невыстарчальнае вільготнасьці на анатомію лістоў. Рознагалосьсе, мне здаецца, тлумачыцца розьніцаю ў тыпах глебавае сушы, розьніцаю ў кліматычных умовах Тыфліскага і Ленінградзкага бат. садоў. У Фрэй мы маем глебавую сушу з глыбокаю атмасфэрнаю сушаю, з мацнейшаю інсаляцыяй і сухасьцю паветра, ня менш уплываючых на анатамічныя каэфіцыенты, чымся глебавая суша; у Туманава і Кокінай, наадварот, мы маем аднабаковую глебавую сушу са слабым напружаньнем усіх мэтэаралёгічных элемэнтаў, і ўплыў зьвяданьня і недахопу вільгаці ў глебе, бязумоўна, выявіўся больш рэзка. У маіх досьледах у 1927 і 28 г.г. таксама атрымаўся розны эфэкт ад глебавае сушы, што, відавочна, тлумачыцца ў першую чаргу розным ходам мэтэаралёгічных элемэнтаў у гэтыя два вэгетацыйныя пэрыяды. Разгледзім даныя 1928 году. Лісты ўзяты пад канец вэгетацыйнага пэрыяду 22/VIII з 10 да 12 г. раніцы; лісты браліся з усіх расьлін судзіны з пэўных паверхаў і толькі здаровыя, прыблізна аднолькава асьветленыя; фіксаваліся дэнатураваным сьпірытусам. Мікраскапічны аналіз праведзены мною ўзімку мікраскопам Reichert'a. Улічаны: 1) лік вусьцейкаў у полі зроку мікраскопу; 2) даўжыня вусьцейка; 3) даўжыня шчыліны вусьцейка; 4) даўжыня нэрватуры ў полі зроку мікраскопу. Усе вызначэньні праведзены акулярмікрамэтрам № 3 і аб'ектывам № 7а, за выключэньнем ліку вусьцейкаў у кукурузы, улічаных пры аб'ектыве № 3; нэрватура зарысоўвалася спачатку пры дапамозе рысавальнага акуляру Leitz'a, пры аб'ектыве № 3, потым зьмяралася курвімэтрам; прэпараты прасьвятляліся малочнаю кіслатою пры слабым награваньні. З бульбы, канопляў, сланечніка ўзяты тонкія зрэзы з ніжняга боку ліста, а ў кукурузы і конскага бобу ўзяты выразы, г. зн., суцэльныя плястынкі; спробы ўзяты з аднаіменных частак ліста, з правага боку ліста, каля галоўнае

жылкі, у сярэдзіне ліста. Усе варыянты ўлічаны з двохкратнай паўторнасьцю пры 10 падліках кожнага анатамічнага каэфіцыенту, значыцца, сярэднія велічыні выведзены з 20 паказаньняў.

Табліца сярэдніх велічынь анатомічных каэфіцыентаў:

Расьліны	Градацыя вільготнасьці	Становішча ліста	Ліст	I спроба				II спроба				Сярэднія з 20 паказальн			
				Лік вусьцейкаў у полі зроку мікраскопу	Даўжыня вусьцейкаў у дзял. мікраскопу	Даўж. шчыліны вусьц. у дзял. мікраскопу	Даўжыня нэрватуры ў см.	Лік вусьцейкаў	Даўжыня вусьцейка	Даўжыня шчыліны вусьцейка	Даўжыня нэрватуры	Лік вусьцейкаў	Даўжыня вусьцейка	Даўжыня шчыліны вусьцейка	Даўжыня нэрватуры
Бульба	80	13	верхні	13,0	11,81	7,86	217.3	14,1	11,72	8.32	220,3	13.55	11,76	8,09	218,8
		6	ніжні	11,7	1,212	8,47	161,0	12,8	12,04	7,88	174,6	12,25	12,23	8,17	167,8
Эпікур	40 зьвяд	13	верхні	20,2	10,00	6,67	301.6	19,3	9,73	6,07	299,3	19,75	9,86	6,37	300,4
		6	ніжні	11,8	12,64	8 45	160.3	13,1	13,99	8,02	170,0	12,45	12,32	8.24	165,1
Кукуруза	80	13	верхні	262,6	12,66	3,98	318,3	270,2	13.08	4,69	297,0	266.40	12,87	4,34	307,7
		8	ніжні	191,2	14,53	4,98	222,5	124,5	14,83	4,82	214,3	157,85	14,68	4,90	218,4
Крамністая	40 зьвяд	13	верхні	245,0	14 08	4,47	343.3	269.0	11,99	4,36	338,0	257 00	14,03	4.41	340,6
		8	ніжні	261,6	14,79	4,84	291,0	259,0	14,41	3,99	274,3	260,30	14,60	4,42	282,6
Сланечнік	80	20	верхні	22,4	9,15	6.27	323,3	23,4	9,85	6,27	311,7	22,90	9,50	5,95	315,0
		7	ніжні	15,6	13,45	9,26	205,0	16,3	13,23	9,41	201,3	15,55	13,34	9,34	203,1
Алейны	40 зьвяд	20	верхні	29,5	8,94	5,30	420.6	31,3	8,77	5,18	376,0	30,40	8,85	5.24	298,3
		7	ніжні	16,8	11,73	6,90	254,5	21,2	11,67	6,66	175,0	19,00	11,70	6,78	214,7
Конскі боб	80	13	верхні	5,2	17.03	11,88	133,6	4,8	17,86	12,42	110,3	5,01	17,44	12,15	121,9
		7	ніжні	4,2	16,80	11,02	85,3	3,9	17,69	12,53	75,0	4,05	17,25	11.78	80,1
	40 зьвяд	13	верхні	12.5	11,68	6.03	172,0	11,2	11.25	5.89	220,3	11,85	11,46	5,96	196,1
		7	ніжні	5,3	16,05	10,66	86,7	5,2	16,00	10,86	109,3	5,25	16,02	10,76	98,0
Каноплі	80	9	верхні	49.4	6,64	3,42	—	49,5	6.70	3,67	—	49,45	6,66	3.53	—
		5	ніжні	29,2	7,43	4,66	—	31,5	7,21	4,16	—	30,35	7,32	4,41	—
Мясцовыя	40 зьвяд.	9	верхні	49,3	7,21	3,70	—	51,6	6,69	3,87	—	50,45	6,95	3,79	—
		5	ніжні	40,2	7,04	3,83	—	40.9	7,06	3,63	—	40,55	7,05	3,73	—

Для болей лёгкага агляду выведзем сярэднія велічыні анатомічных каэфіцыентаў з верхняга і ніжняга паверхаў і пададзім іх у адносных велічынях:

	Лік вусьцейкаў				Даўжыня вусьцейка				Даўжыня шчыліны				Даўжыня нэрватуры			
	Нармальн.		Зьвялыя		Нармальн.		Зьвялыя		Нармальн.		Зьвялыя		Нармальн.		Зьвялыя	
Расьліны	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	.	абс.	.
Бульба	12,9	100,0	16,1	124,8	11,99	100,0	11,09	91,9	8,13	100,0	7,30	87,7	193,8	100,0	232,7	120,3
Кукуруза	212,2	100,0	258.5	121,8	13,77	100,0	14,31	104.0	4,62	100.0	4,41	95,3	263,5	100,0	311,6	113,0
Сланечнік	19.22	100.0	24,7	128,5	11,42	100.0	10,27	88,8	7,64	100.0	6,01	72,9	259,0	100,0	306,5	188,1
Конскі боб	4.53	100,0	8,55	188,7	17,34	100,0	13,74	73,8	11,96	100.0	8,36	57,0	101,0	100,0	147,5	145,0
Каноплі	39,90	100,0	45.5	114,0	6.99	100,0	7,00	100,1	3.97	100,0	3,76	94,5	—	—	—	—
Сярэд. ад. велынічі	—	100,0	—	135,56	—	100,0	—	90,92	—	100,0	—	81,68	—	100,0	—	125,5

Як бачым з гэтае табліцы, невыстарчальная вільготнасьць глебы і аднакратнае доўгачаснае зьвяданьне вельмі моцны зрабілі ўплыў на велічыні анатомічных каэфіцыентаў. Лік вусьцейкаў у полі зроку

мікраскопу ў сярэднім павялічыўся на 36 проц., даўжыня вусьцейка зьмянілася ў сярэднім на 19 проц.; даўжыня нэрватуры павялічылася ў сярэднім на 25 проц Паводле даных Заленскага, Калкунова, Туманава можам лічыць, што паралельна са зьменаю ўлічаных мною анатамічных каэфіцыентаў, зьмяняюцца ў тым жа кірунку і ўсе каморкі тканак ліста; значыцца, на падставе гэтага можам канстатаваць рэзкае павялічэньне ксэраморфнасьці расьлін падуплывам невыстарчальнае вільготнасьці глебы і аднакратнага доўгачаснага зьвяданьня. Супастаўляючы зьмены анатамічных каэфіцыентаў паасобных расьлін з сярэдняй велічынёй усіх культур, бачым, што расьліны далёка не аднолькава рэагуюць на недахоп вільгаці ў глебе. Найбольш рэзкую зьмену ўсіх улічаных анатамічных каэфіцыентаў маем у конскага бобу: лік вусьцейкаў павялічыўся на 88.7 проц., даўжыня вусьцейка зьменшылася на 26 проц., даўжыня шчыліны вусьцейка—на 43 проц., даўжыня нэрватуры павялічылася на 45,6 проц.—усе велічыні вышэй сярэдніх. Да конскага бобу набліжаецца сланечнік: лік вусьцейкаў павялічыўся на 28 проц., даўжыня вусьцейка зьменшылася на 11 проц., даўжыня шчыліны зьменшылася на 27 проц., даўжыня нэрватуры павялічылася на 18 проц. Найбольш слаба рэагуюць каноплі: лік вусьцейкаў павялічыўся толькі на 14 проц., даўжыня вусьцейкаў засталася амаль бяз зьмены, так і даўжыня шчыліны вусьцейка; даўжыню нэрватуры не ўдалося ўлічыць. У бульбы і кукурузы атрымаліся як-бы сярэднія велічыні зьмен: лік вусьцейкаў павялічыўся на 22-25 проц., даўжыня вусьцейка зьменшылася на 4-8 проц., даўжыня шчыліны вусьцейка - на 5-10 проц.; даўжыня нэрватуры павялічылася на 18-20 проц. Супастаўляючы анатамічныя каэфіцыенты верхніх лістоў з ніжнімі (са стандартам), маем наступныя параўнальныя велічыні:

Расьліны	Градац. вільготнасьці	Лік вусьцейкаў		Даўжыня					
				Вусьцейка		Шчыліны		Нэрватуры	
		Ліст							
		ніжн.	верхн.	ніжн.	верхн.	ніжн.	верхн.	ніжн.	верхн.
Бульба	80	100,0	111,1	100,0	96,1	100,0	99,0	100,0	130,4
	40 + зав.	100,0	171,2	100,0	80,0	100,0	77,3	100,0	181,9
Кукуруза	80	100,0	168,7	100,0	87,6	100,0	88,5	100,0	140,9
	40 + зав.	100,0	93,3	100,0	96,0	100,0	99,8	100,0	120,5
Сланечнік	80	100,0	151,3	100,0	71,2	100,0	63,7	100,0	155,0
	40 + зав.	100,9	175,6	100,0	75,6	100,0	77,2	100,0	185,5
Конскі боб	80	100,0	123,7	100,0	101,1	100,0	103,1	100,0	152,2
	40 + зав.	100,0	225,7	100,0	71,5	100,0	55,4	100,0	200,6
Каноплі	80	100,0	162,9	100,0	90,9	100,0	80,0	—	—
	40 + зав.	100,0	124,4	100,0	98,5	100,0	101,6	—	—
Сярэднія	80	100,0	143,5	100,0	89,4	100,0	86,9	100,0	144,6
	40 + зав.	100,0	157,5	100,0	84,3	100,0	82,2	100,0	172,1

На падставе гэтых даных можам адзначыць больш хуткае нарастаньне ксэраморфізму пры пераходзе ад ніжэйшых да верхніх лістоў у сэрыі культур, якія расьлі пры вільготнасьці глебы ў 40 проц. ад п. к. вільгаёмістасьці і зьвядаўшых у момант максымальнага разьві-

цьця. У сярэднім маем больш хуткае нарастаньне ксэраморфнасьці ў зьвядаўшых, а менавіта: лік вусьцейкаў на 14 проц. больш; даўжыня вусьцейка на 5,1 проц. менш, даўжыня шчыліны вусьцейка на 4,6 проц. менш, даўжыня нэрватуры на 28 проц. больш. Гэтая зьява тлумачыцца відавочна, тым, што ў 80 проц. культур умовы вадазабясьпечаньня былі настолькі добрыя, што і верхнія лісты ва ўмовах трансьпірацыі 1928 году амаль што ніколі не адчувалі вільготнага дэфіцыту, а ў зьвядаўшых 40 проц., бязумоўна, вадазабясьпечаньне было перашкоджана і гэта найбольш моцна адбілася на верхніх лістох; далей зьвяданьне таксама больш рэзка адбілася на верхніх лістох, як на больш маладых і больш плястычных, чымся ніжэйшыя.

Вось у агульным той, надзвычайна глыбокі ўплыў, які робіць на структуру ліста аднакратнае доўгачаснае зьвяданьне і невыстарчальная вільготнасьць глебы. Такі ясны малюнак уплыву умоў вадазабясьпечаньня мог атрымацца, відавочна, толькі таму, што вадазабясьпечаньне было перашкоджана на працягу ўсяго пэрыяду вэгетацыі, а, па-другое, таму, што на працягу ўсяго вэгетацыйнага пэрыяду напружаньне усіх мэтэаралёгічных элемэнтаў было надта слабое, у выніку чаго аднабаковая глебавая суша адбілася больш рэльефнай.

Разам з гэтым лічу сваім абавязкам выказаць глыбокую падзяку праф. В. В. Вінэру, пад кіраўніцтва якога я праводзіў вышэйпададзеныя досьледы.

Агульныя вывады

1. Велічыня каэфіцыентаў зьвяданьня залежыць ня толькі ад глебавых умоў, мэтэаралёгічных фактараў, але і ад віду расьліны, калі досьлед ставіцца з нармальна разьвітымі расьлінамі, у прыродных умовах росту і трансьпірацыі.

2. Пад уплывам невыстарчальнае вільготнасьці глебы і аднакратнага доўгачаснага зьвяданьня адбылося рэзкае павялічэньне ксэраморфнасьці лістоў: лік вусьцейкаў у полі зроку мікраскопу ў сярэднім павялічыўся на 36 проц., даўжыня вусьцейка зьменшылася ў сярэднім на 10 проц., даўжыня шчыліны—на 19 проц., даўжыня нэрватуры ў сярэднім павялічылася на 25 проц.

3. Найбольш рэзкае павялічэньне ксэраморфнасьці маем у конскага бобу: лік вусьцейкаў павялічыўся на 88,7 проц., даўжыня вусьцейка зьменшылася на 26 проц., даўжыня шчыліны—на 43 проц., даўжыня нэрватуры павялічылася на 45,6 проц. Да конскага бобу набліжаецца сланечнік. Сярэдняе месца займаюць бульба і кукуруза: лік вусьцейкаў павялічыўся на 22-25 проц., даўжыня вусьцейка зьменшылася на 4,8 проц., даўжыня шчыліны вусьцейка—на 5—10 проц., даўжыня нэрватуры павялічылася на 18-20 проц. Найболей слаба паводле анатамічных каэфіцыентаў рэагуюць канаплі: лік вусьцейкаў пры недахопе вільгаці і доўгачасным зьвяданьні павялічыўся толькі на 14 проц., а рэшта элемэнтаў амаль што не зьмянілася.

4. Пры недахопе вільгаці і доўгачасным зьвяданьні маем больш хуткае павялічэньне ксэраморфнасьці лістоў у час пераходу ад ніжэйшага паверху да верхняга, чымся ў нармальных расьлін.

Resume

1. Die Welkungskoefficienten hängen nicht nur von dem Boden und den Bedingungen der Transpiration ab, sondern auch von der Pflanze, sofern der Versuch mit normal entwickelten Phlanzen angestellt wurde, in natürlicher Umgebung des Wachstums und der Transpiration.

2. Unter dem Einfluss ungenügender Bodenfeuchtigkeit und permanenter Welkung entwickelte sich ein sehr Xeromorphe Structur der Blätter: die Zahl der Schliesszellen wuchs

im Durchschnitt um 36%; die Länge der Schliesszellen verminderte sich im Durchschnitt um 10%; die Länge der Spaltöffnung verminderte sich um 19%; die Länge des Nerwenfasern wuchs im Durchschchnitt um 25%.

3. Die Zahl der Schliesszellen vergrösserte sich am meisten bei V. Faba minor —um 88.7%; die Länge der Schliesszellen verminderte sich um 26%; die Länge der Nervenfaser vergrösserte sich um 45,6%. V. Faba minor nähert sich in der Xeromorphität Helianthus annuus. Eine mittlere Stellung nehmen Sol. tuberosum und Zea Mays ein: die Zahl der Schliesszellen vergrösserte sich um 22-25%; die Länge der Nervenfaser vergrösserte sich um 18-20%; die Länge der Schliesszellen verminderte sich um 5-10%. Am schwächsten reagierte Cannabis sativa: die Zahl der Schliesszellen vergrösserte sich bei mangelnder Bodenfeuchtigkeit und permanenter Welkung nur um 14%; die anderen anatomischen Koefficienten blieben fast unverändert.

4. Bei Bodentrockenheit uud permanenter Welkung wachst die Xeromorfität der Blätter beim Uebergang von den intensiver, unteren zu den oberen Blättern bei welkenden Kulturen als bei denselben Pflanzen im normalen Zustande.

A. Sachs

Minsk
5/V 1930

П. С. Саўкін

Рыс на балотах БССР

Каштоўныя па сваіх прыродных асаблівасьцях балоты Палесься ў сучасны момант набываюць вельмі вялікае эканамічнае значэньне ня толькі для мясцовага краю, але і ўсяго СССР.

Да цяперашняга часу вялікая забалочанасьць Палесься зьяўлялася галоўнаю прычынаю таго, што гэты мала заселены край дайшоў да поўнага гаспадарчага заняпаду.

Зацікаўленая навуковая мэліарацыйная думка ўстанавіла высокую сельска-гаспадарчую каштоўнасьць гэтых балотаў, а ўмовы клімату з мяккім, цёплым, без асаблівых перабояў у часе, надвор'ем, дазваляюць гэтыя балоты скарыстаць пад інтэнсыўную культуру высока-каштоўных сельска-гаспадарчых расьлін.

Каб скарыстаць гэтыя магчымасьці, урад БССР вызначыў шырокія мерапрыемствы на ўцягненьне балотаў Палесься ў культурны сельска-гаспадарчы зварот, і гэтыя балоты цяпер разьмяркоўваюцца як вельмі каштоўная зямельная тэрыторыя для арганізацыі на іх буйных сацыялістычных гаспадарак збожжавага, тэхнічнага і жывёлагадоўчага тыпу.

Апрача скарыстаньня пад кармовы ўжытак, на балотах намячаецца арганізаваць буйныя збожжавыя, а таксама ільнаканапляныя гаспадаркі, у эканамічнай мэтазгоднасьці якіх сумнявацца нельга, бяручы пад увагу к таму ж вострыя запатрабаваньні насельніцтва і прамысловасьці СССР у гэтых дэфіцытных прадуктах вытворчасьці зямлі.

Рыс таксама зьяўляецца адным з дэфіцытных прадуктаў у СССР, і недахоп яго далёка ня зусім пакрываецца прывозам з-за межаў.

Культура рысу ў СССР атрымала свае вызначаныя арганізацыйныя формы ў сувязі з утварэньнем з восені мінулага году пры НКЗ РСФСР Рысатрэсту, які ў сучасны момант перафармаваны ў агульнасаюзную ўстанову, якая кіруе справаю дастаўкі і культуры рысу ва ўмовах СССР.

Засевы рысу ў гэтым годзе намячаецца разгарнуць на параўнальна вялікай тэрыторыі Сярэдняе Азіі, Паўночнага Каўказу і на Далёкім Усходзе.

Пытаньне зьдзешаўленьня культуры рысу з прычыны запатрабаваньня вялікае колькасьці рабсілы пры ручным яго вырабе можа быць вырашана праз арганізацыю буйных мэханізаваных саўгасаў рысакультуры. Прыродныя ўмовы Беларускага Палесься Прыпецка-Дняпроўскага балотнага раёну дазваляюць разьлічваць на разьвіцьцё культуры рысу і ў нас у БССР, дзе і клімат параўнальна мяккі—вільготны і запасаў балотнае зямлі і вады на арганізацыю саўгасаў культуры рысу ўдосталь.

Поймы вялікіх рэк, якія цякуць у межах БССР—Дняпра, Прыпяці, Сожу ў мясцох, якія прылягаюць да рэчышчаў вельмі шырокаю паласою, амаль штогод заліваюцца веснавою вадою, і асушка гэтых

поймаў пад інтэнсыўныя сельска-гаспадарчыя культуры са зьніжэньнем да 60 і больш см. узроўню грунтовае вады, можа сустрэць вялікія тэхнічныя перашкоды, і гэтыя вялізарныя плошчы могуць застацца забалочанымі лугавымі прасторамі з невялікаю паводле якасьці прадукцыяй сена.

Культура ж рысу якраз не вымагае інтэнсыўнае асушкі, а, наадварот, патрабуе абвадненьня. Рыс у пэрыяд свайго росту павінен быць накрыты слоем вады каля 10 см. на працягу доўгага часу: ад засеву да часу дасьпяваньня, а тады вада выдаляецца з плошчы прыблізна за 12-20 дзён да ўборкі рысу.

Ва ўмовах пойм Палескіх вялікіх рэк, куды лягчэй і прасьцей пры дапамозе прытокаў стварыць крыніцы абвадненьня праз абвалаваньне, чым зьнізіць грунтовую воду да 50 і больш см. для культуры іншых сельска-гаспадарчых расьлін, якія патрабуюць добрае асушкі глебы.

Сярод культурных расьлін рыс зьяўляецца першым па старажытнасьці сяўбы і нават па ліку насельніцтва, якое яго спажывае.

Культураю рысу займаюцца пераважна ў цёплых краінах—у Індыі, Кітаі, Японіі, дзе рыс сеецца з даўнейшых часоў і зьяўляецца галоўнаю стравою для тутэйшага насельніцтва. Пасьля адгэтуль ужо параўнаўча нядаўна сяўба рысу перайшла ў Гішпанію, Італію, Турцыю, Грэцыю і ў Амэрыку, дзе цяпер расьце лепшы па якасьці рыс.

У межах СССР рыс сеецца ў Малой Азіі, на Паўночным Каўказе і на Далёкім Усходзе—ва Усурыйскім краі. Зробленымі вышукамі ўстаноўлена, што на Далёкім Усходзе культуру рысу можна разгарнуць на плошчы ў 500.000 га, у малой Азіі да—300.000 га, на Паўночным Каўказе—да 200 000 га.

Апрача гэтага, Волга-Ахтубінская пойма, дэльта ракі Волгі, пойма Дняпра і яго вялікіх прытокаў, пачынаючы з Беларускага Палесься і да нізавіны Дняпра, паводле зробленых ужо спроб, могуць быць выкарыстаны для культуры рысу. Усе гэтыя пералічаныя магчымасьці кажуць пра тое, што мы можам ня толькі забясьпечыць сябе гэтым вельмі каштоўным прадуктам спажываньня ў патрэбнай колькасьці, але і мець лішак на экспарт рысу за межы. Трэба толькі разгарнуць ва ўсю шырыню культуру рысу праз стварэньне буйных мэханізаваных рыса-саўгасаў у мясцох, дзе ўжо няма няпэўнасьці па прыродных умовах для сяўбы рысу, як напр.: Усурыйскі край, Закаўказьзе, Туркестан, а ў поймах вялікіх рэк нізавіны Волгі і Дняпра ў бліжэйшы час шырока правесьці дасьледчую працу па высьвятленьні тэхнікі і эканомікі культуры рысу ў гэтых раёнах у сувязі з іх прыроднымі ўмовамі.

Па вонкаваму выгляду рыс—мяцельчатая аднагадовая збажына і пры спрыяючых умовах клімату і глебы дае вельмі добры ўраджай зярна, якое спажываецца чалавекам у вараным выглядзе, пераважна крупамі, а ня мукою. Па спажыўнасьці рыс адрозьніваецца высокаю якасьцю, добра пераграўліваецца, забясьпечвае ад хвароб жывот і кішкі і можа быць заўсёды карыснаю стравою, не прыядаецца і мае ўсе неабходныя спажыўныя элемэнты ў патрэбнай колькасьці.

Рыс—расьліна, якая патрабуе вялікае колькасьці цяплыні, сьвятла і вільгаці; да глебы рыс таксама адносіцца не абыякава і любіць пераважна зьвязаную ўраджайную глебу. Ва ўмовах Беларускага Палесься культура рысу будзе залежаць ад галоўнейшых фактараў росту, г. зн., клімату—галоўным чынам цяплыні, доўгачаснасьці сонечнага сьвятла і вэгетацыйнага пэрыяду росту рысу.

Даволі значнае месца ў пасьпяховасьці культуры рысу будзе мець і гатунак яго. Гатункаў рысу ёсьць вельмі многа, якія адрозьніваюцца паміж сабою формаю і пабудоваю каласкоў у мяцёлкі, формаю і велічынёю зерня, якасьцю зерня, як прадукту спажываньня, ураджайнасьцю і пэўным запатрабаваньнем у адносінах да глебы элемэнтам надвор'я, доўгачаснасьцю пэрыяду росту ад засеву да пасьпяваньня і, нарэшце, ўмовамі апрацоўкі.

Па ўмовах апрацоўкі адрозьніваюць дзьве адмены рысу—балотны—вадзяны і горны. Абедзьве гэтыя адмены патрабуюць вялікае колькасьці вады, але горны рыс, апрача гэтага, яшчэ патрабуе падвышанае вільготнасьці паветра і там, дзе па цеплавых умовах і вільготнасьці глебы вадзяны-балотны рыс расьце добра, горны можа ня ўдацца, калі мясцовасьць мае сухое паветра.

Умовы БССР, нібы гавораць за добры ўраджай балотнага рысу гатунку: Хонкайдо і іншых скорасьпелых гатункаў, якія вывезены акадэмікам Н. І. Вавілавым з Кітаю ў апошнюю ягоную экспэдыцыю. Гэтыя гатункі, у ліку іншых дасьледчых устаноў СССР, даюцца і Менскай Цэнтральнай Дасьледчай Балотнай Станцыі для дасьледваньня магчымасьці іх культуры на балотных глебах БССР.

Гатунак рысу Хонкайдо, вывезены з Далёкага Ўсходу, дасьледваўся ў гор. Канатопе (Чарнігаўшчына) два апошнія гады і даў здавальняючыя вынікі у адносінах яго поўнае сьпеласьці. Апрача гэтага, клімат Далёкага Ўсходу за пэрыяд вэгетацыі рысу ў Прыханкайскай нізіне, дзе гэты гатунак Хонкайдо расьце і дае да 3 і вышэй тон на гэктар зерня, мае шмат супольнага з кліматам Палесься, аб чым сьведчаць дадзеныя працы арганізаванага там, на Далёкім Ўсходзе, у Прыханкайскай нізіне Сантахескага дасьледча-мэліарацыйнага пункту.

Спэцыяліст па культуры балот В. Р. Рыдыгер паказвае ў сваёй працы па пытаньню аб культуры рысу ў Палесьсі наступныя дадзеныя аб колькасьці цяплыні гэтых раёнаў:

	Для Прыханкайскае нізіны Д. У.	Для Палесься БССР раён Прыпяці.
Сярэдняя гадавая тэмпэратура ад	2,5°— 4'0°	7,0°
лета	19,1 —20,1°	18,3°
Сума тэмпэратур за вэгет. пэрыяд рысу, май-верасень уключна.	2548,0°	2536,0°

Клімат Палесься ў адносінах колькасьці цяплыні ня ўступае амаль апісанай Д.-У. нізіне і адрозьніваецца, апрача таго, мяккасьцю, бяз рэзкіх хістаньняў цяплыні і холаду ў часе, і, такім чынам, з гэтага боку, як быццам і няма падстаў баяцца за недасьпяваньне рысу ў Палесьсі. Больш сур'ёзна можа стаць пытаньне аб колькасьці безмарозных дзён і сярэдняй тэмпэратуры дню за лета,якія для Палесься трошкі ніжэй, і гэта выклікае бязумоўна падоўжаньне вэгетацыйнага пэрыяду рысу ў Палесьсі ў параўнаньні з Далёкім Усходам, але і тут могуць дапамагчы адпаведны падбор і дасьледчае спрабаваньне найбольш трывалых да веснавых раньніх халадоў і скорасьпелых гатункаў рысу.

Вэгетацыйны пэрыяд, г. зн., пэрыяд росту рысу з моманту засеву да высьпяваньня, звычайна вельмі доўгі—ад пачатку травеня да пачатку кастрычніка. Ёсьць гатункі, з больш кароткім пэрыядам да 120 дзён і меней. Раньняга засеву рысу, у канцы красавіка і ў крайнім выпадку ў першых датах травеня вельмі важна дасягнуць, таму што гэта будзе ўплываць на скорасьць высьпяваньня яго ў васеньні пэрыяд.

На працэсы высьпяваньня рысу, галоўным чынам, уплывае тэмпература, і чым вышэй тэмпэратура дню за пэрыяд вэгетацыі рысу, тым хутчэй і паўней будзе ісьці высьпяваньне. Аптымальная тэмпэратура для рысу—гэта сярэдняя вясеньняя дню—13С і за лета—22-30°С.

Абавязковая ўмова, каб рысавае поле мела роўнае адкрытае для сонца месца, таму што рыс вельмі любіць сьвятло і ніякага зацяненьня не вытрымоўвае. Пытаньне аб засьмечанасьці рысавых палёў, як прычыне зацяненьня пры культуры рысу таксама мае сур'ёзнае значэньне.

Моцныя вятры шкодныя, бо яны выклікаюць паляганьне рысу і асыпаньне зярна ў часе высьпяваньня.

Лепшымі глебамі для балотнага-вадзянога рысу зьяўляюцца глебы глеевыя каля рэк, ня вельмі лёгкія, з непранікальнаю для вады падглебаю, у якіх няма недахопу на нашых вялізарных пойменых прасторах вялікіх палескіх рэк. Глебы тарфяністыя з пяшчанаю падглебаю, дзе палiўная вада будзе дрэнна затрымоўвацца—меней прыдатны для культуры рысу.

Паводле досьледаў Сантахезскага Мэліарацыйнага пункту на Д.-У. тарфяністыя глебы, як выявілася, вельмі добрыя для культуры рысу. Ураджаі рысу па дадзеных гэтае ўстановы павялічваліся з пераходам ад мінэральнае глебы старапахатнае ў атарфаваную са зьніжанымі элемэнтамі рэльефу.

У такіх тарфяных глебах нізкага ўзроўню таксама няма недахопу ў Палесьсі.

Рыс культывуецца толькі пры ўмове вялікае даставы вады для глебы, але застою вады ў глебе не вытрымоўвае.

Вада павінна зьмяняцца на рысавых палёх і асьвяжаць глебу. Слой вады мераецца ў 10 см. альбо 10.000 куб. мэтраў на гэктар. Па якасьці ўзважанага матар'ялу і рошчын вада палескіх рэк, якія павіны стаць крыніцаю абвадненьня рысавых палеў, нічым не адрозьніваецца ад рэк, якія даюць спажыву культуры рысу Д.-У. Устаноўлена толькі беднасьць палескіх рэк фосфарам, з прычыны параўнаўчае беднасьці фосфарам большасьці тарфяных глеб на Палесьсі. У вапне вада Палесься, трэба спадзявацца, недахопу ня мае. Для абвадненьня рысавых палёў вельмі карысна браць ваду больш багатую па складу рашчыненых у ёй хэмічных элемэнтаў жыўленьня, як, напрыклад, вапнаю і фосфарам.

Рыс асабліва патрабуе фосфарнага ўгнаеньня, таму што попел рысавага зярна ўтрымоўвае да 53 проц. фосфарнае кіслаты. Гэта асабліва каштоўна для рысу, як прадукту жыўленьня чалавека. Лішкі азоцістага ўгнаеньня не пажаданы, бо гэта можа адбіцца на смаку зярна, надаючы яму лішнюю шклавіднасьць. Магчыма, што гэта часткова і будзе адбівацца на якасьці зярна рысу пры культуры яго на палескіх балотах, багатых азотам.

Хэмічны склад вады палескіх рэк амаль ня вывучаны, і на гэтую акалічнасьць пры дасьледваньні магчымасьці культур рысу ў БССР трэба будзе зьвярнуць асаблівую ўвагу.

Найлепшы ўраджай рысу атрымоўваецца на цалінных глебах, якія заняты прыродным балотным травастоем па берагох рэк з высокім узроўнем грунтовае вады.

Рэльеф павінен быць роўны з вельмі слабым схілам, што дасьць магчымасьць больш эканомна выконваць земляныя работы, зьвязаныя з абвадненьнем. Няроўнасьць паверхні палёў, апрача таго, што выкліча больш вялікія страты на абвалаваньне з мэтаю затрыманьня вады на рысавых палёх у часе абвадненьня, можа выклікаць неаднакавасьць высьпяваньня рысу з прычыны рознае глыбіні слою вады, які пакрывае рысавае поле.

Тып пойменых балотных глеб, лугавая расьліннасьць з адзнакаю забалочваньня і схіл мясцовасьці зусім адпавядаюць гэтым запатрабаваньням культуры рысу.

Вельмі вялікае значэньне пры пасьпяховасьці культуры рысу мае ўжываньне для засеву высокаякаснага насеньня, таму што рыс вельмі хутка выраджаецца. Адбор засеўнага матар'ялу робіцца з асабліваю акуратнасьцю. Ужываецца звычайна 30 проц. рошчыны звычайнае солі (Nacl), і тое насеньне адбіраюць для засеву, якое ў гэтай рошчыне падае на дно.

Рыс можа культывавацца ў асаблівым севазвароце з чаргаваньнем іншых расьлін, якія не патрабуюць добрае асушкі з глыбокім узроўнем грунтовае вады. Не вытрымоўваючы засьмечанасьці і патрабуючы больш за ўсё цалінныя, з-пад многагадовага травастою, глебы, рыс можа культывавацца з лугавою расьліннасьцю, якая вытрымоўвае затапленьне і больш высокі ўзровень грунтовае вады, як напрыклад, бэкманія, канарэечнік трасьнікоў, альбо палявіца белая і мятлікі балотныя і звычайныя.

Ня дрэнна таксама разам з культураю рысу весьці і рыбную гаспадарку. Тут можна было-б пераняць досьлед, які практыкуецца на выспах Мадагаскару і ў Інда-Кітаі, дзе рыс садзяць флянсамі ў мокрую пульхную зямлю. Па меры росту флянсаў—напускаецца на поле вада з каналаў слоем 20-30 сантымэтраў, а месцамі і вышэй. Кожнае такое рысавае поле зьяўляецца мелкім вадазборам з павольна цякучаю і роўнамерна награваемаю паверхняю вады. У вадзе пасяляюцца розныя найпрасьцейшыя арганізмы: чарва, шасьціножкі з іх вусенямі і інш., якія зьяўляюцца вельмі багатаю пажываю для рыбы, якая пападае ў гэтыя вадазборы. Прысутнасьць рыбы ня шкодзіць рысавым пасадкам, а нават наадварот, гэтая рыба па сваёй пражорлівасьці можа даць добрае ўгнаеньне для рысу.

Такім чынам, пазбаўляючыся нязьменнасьці культуры рысу на адным месцы, чаго нельга дапускаць з прычыны магчымае засьмечанасьці палёў, якую рыс ня вытрымлівае, можна было-б прапанаваць у Палесьсі пры рысасеяньні наступны севазварот: 1) рыба, 2) рыс, 3) лугавыя травы з укосам на гады тры, а пасьля на 1-3 гады паша. Месца для засеваў рысу звычайна вызначаецца ў поймах рэк у зьніжаных мясцох рэльефу, з мэтаю больш выгоднага карыстаньня вадою гэтых рэк альбо іншых суседніх вадазбораў.

Вызначаная пад культуру рысу тэрыторыя падзяляецца на палосы прыблізна ў 500 кв. мэтраў шляхам пабудовы ўздоўжных упоперак схілу дамб, альбо валоў для загараджваньня стоку вады, і папярочных валікаў. Уздоўжныя валы будуюцца больш моцнае канструкцыі тэрмінам службы на некалькі год, а папярочныя валікі, часовыя робяцца штогодна, і служаць яны галоўным чынам для рэгуляваньня аднолькавае таўшчыні слою вады ў сувязі з нахілам мясцовасьці. Для праходу вады—у адным з канцоў валікаў робяцца дзіры. Палосы, адмежаваныя ўздоўжнымі валамі, з восені апрацоўваюцца шляхам узворваньня альбо ручнога перакопваньня і пасьля ўвосень, альбо вясною робяцца папярочныя валікі, якімі ўся тэрыторыя засеву рысу падзяляецца на клеткі велічынёю ад 20-200 кв. мэтраў. Вышыня валікаў у залежнасьці ад схілу робіцца 20-40 сантымэтраў.

Зрабіўшы валікі, выроўніваюць паверхню ў клетках, напускаюць трошкі вады, каб глебу зрабіць вільготнаю, ізноў калі трэба выроўніваюць паверхню глебы і папраўляюць сапсутыя месцы валікаў.

Далей высяваюць насеньне, альбо садзяць рассадаю.

На дзесяціну патрэбна 120-150 кілёграмаў насеньня рысу. Сеяць трэба раней, калі дазваляюць цеплавыя ўмовы надвор'я і глебы, але не пазьней першае дэкады травеня.

Зьяўленьне ўсходаў пры сяўбе насеньнем назіраецца на 8-10 дзён. Пакуль усходы яшчэ недастаткова ўмацаваліся, ваду на поле звычайна не напускаюць, а ў часе сухога надвор'я і высыханьня глебы напускаюць трошкі, але калі рыс укараніўся і рост пачаў добра разьвівацца, дзялянкі затапляюць вадою так павольна, каб узровень вады дасягаў $1/2$—$2/3$ вышыні сьцябла рысу.

У пэрыяд красаваньня ваду лепей спускаць. У часе наліву зярна ізноў затапляюць і адводзяць ваду з поля, альбо адкачваюць зусім перад пачаткам высьпяваньня, якое йдзе без вады. Дагляд за рысавым полем складаецца ў выпольваньні пустазельля і падтрыманьні поля ў чыстым выглядзе.

Уборка робіцца праз зрэзваньне ўсяе расьліны з сьцяблом, як наогул збожжа, альбо зрэзваюць мяцёлкі з сьцяблом да паловы яго, і снапы высушваюць пакінуўшы на высокім жнівішчы.

Ураджай рысу з плеўкамі атрымоўваецца ад 2-5 тон з гэктару, а зярна чыстага—50 проц. ураджаю.

Пэрспэктыва рысакультуры ў паўднёвай частцы БССР, у Палесьсі—вельмі прываблівая, і нам здаецца, гэтая справа будзе зьдзейсьнена.

Для праверкі шмат якіх незразумелых пытаньняў як тэхнікі, так і эканомікі справа рысасеяньня ва ўмовах клімату і глеб Беларускага Палесься — Цэнтральнай Балотнай Дасьледчай Станцыяй разам з Дзяржаўным Інстытутам Гідра-тэхнічнай Мэліарацыі і Гідрамодуля з бягучага году маецца на мэце пачаць дасьледчую працу з культураю рысу ў пойме Прыпяці, Дняпра, Сожу і на некаторых іншых балотах БССР.

Агранамічныя сілы і зямельныя працаўнікі Палесься не павінны абыйсьці моўчкі пытаньня магчымасьці ў нас у БССР рысакультуры. Кожны павінен паводле магчымасьці прыняць удзел і дапамагчы справе высьвятленьня на мясцох магчымасьці культуры рысу праз закладку дасьледчых засеваў з рысам і назіраньня за ростам і прыстасаваньнем гэтае культуры да глебы, вады і клімату.

Ад рэдакцыі: Паводле тэхнічных умоў выданьня часопісі нельга было на гэту ж тэму зьмясьціць артыкул праф. Рыдзігера, які будзе надрукованы ў наступным нумары.

Эдвард Шыперка

Новы мэтад масавае загатоўкі тарфяных кампостаў і падсьцілачнага матар'ялу з торфу

Станоўчы ўплыў тарфянага ўгнаеньня на палепшаньне фізычных уласьцівасьцяй мінэральнае глебы і павялічэньне яе спажыўнога рэжыму давядзены шэрагам дасьледчых устаноў. Куды менш ёсьць даных па вывучэньні падрыхтоўкі біалёгічных кампостаў з торфу і амаль цалкам адсутнічаюць даныя па вывучэньні мэтадаў загатоўкі на шырокае практычнае ўжываньне ў буйных сацыялістычных, а таксама бядняцка-серадняцкіх гаспадарках.

Тыя спосабы падрыхтоўкі тарфяных угнаеньняў, якія ўжываюцца да гэтага часу ў Савецкім Саюзе, ня маюць шырокага распаўсюджаньня, галоўным чынам, з тае прычыны, што яны патрабуюць значнае затраты рабочай сілы і транспарту на загатоўку і вывазку іх у поле. Гэтыя затраты ў большай сваёй частцы не кампэнсуюцца прыростам ураджаю. Гэта зьяўляецца асноўнаю перашкодаю ў справе масавага ўжываньня тарфянага ўгнаеньня.

Між тым БССР і ўсёй Заходняй частцы Савецкага Саюзу вырашыць пытаньне, як рацыянальна выкарыстаць тарфянае багацьце, каб узьняць нашу сельскую гаспадарку на высокую ступень вытворчасьці, зьяўляецца асабліва важным. Зусім зразумела, што пры вырашэньні праблемы павялічэньня ўраджайнасьці нашых мінэральных глебаў мы павінны ўлічыць усе прыродна-гістарычныя фактары нашае краіны, якія дапамогуць найбольш хутка разьвязаць пастаўленую задачу. Сярод гэтых фактараў галоўнае месца займае забясьпека мінэральных глебаў арганічным угнаеньнем.

Вядома, што самым каштоўным з гэтых угнаеньняў, якія даюць найбольшы эфэкт на нашых мінэральных глебах, бедных на арганічныя матэрыі, зьяўляецца гной. Таксама вядома, што эфэкт ад мінэральных угнаеньняў на бедных і слаба пагноеных арганічнымі ўгнаеньнямі глебах нязначны ў параўнаньні з глебамі, якія ў даным выпадку знаходзяцца ў больш спрыяючых умовах. Але разам з гэтым таксама добра вядома, што гною ў нас далёка не хапае ня толькі на значнае павялічэньне ўраджайнасьці нашае глебы, але і на аднаўленьне яе (БССР забясьпечана гноем толькі на 30% патрэбнае колькасьці).

Прырода, што стварае розныя глебавыя адмены на БССР, склала досыць спрыяючыя ўмовы на разьвіцьцё сельскае гаспадаркі нашае краіны. Пры спрыяючых кліматычных умовах тут, поруч з беднымі на арганічныя матэрыі пяшчанымі глебамі, маем вялізарныя залежы гэтых-жа арганічных матэрый у выглядзе торфу, якія так неабходны, каб узьняць нашую зямлю на высокую ступень прадукцыйнасьці.

Торф-жа, бязумоўна, мае вялікую каштоўнасьць з прычыны багацьця на арганічныя матэрыі, якія зьмяняюць фізычныя ўласьцівасьці мінэральнае глебы і зьяўляюцца грунтам харчаваньня мікраарганізмаў, што насяляюць мінэральную глебу.

Багацьце нізіннага торфу на азот і вапну, а некаторых тарфянішчаў і на фосфар таксама зьяўляецца надзвычайна каштоўнаю ягонаю

адзнакаю. Але, разам з гэтым, трэба адзначыць, што арганічныя злучэньні ў гної значна хутчэй раскладаюцца і больш рухомыя як у торфе.

Хэмічная асаблівасьць торфу і яго водапаглынальная здольнасьць робяць гэты від угнаеньня менш каштоўным, як гной. Дзеля гэтага і прыстасаваньне сырога торфу (капаць на балоце і зараз-жа ўгнойваць ім поле) з гаспадарчага боку зьяўляецца нявыгодным.

Зусім другую каштоўнасьць набывае торф, як угнаеньне, калі яго правесьці праз хлеў, ці належным чынам прыгатаваць з яго кампост. У гэтым выпадку тарфянае ўгнаеньне, паводле свайго дзеяньня, ня ўступіць гною, а торф, прапушчаны праз хлеў, дае нават больцы эфэкт. Гэта сьцьвярджаецца працамі дасьледчых станцый і практыкаю сялянства.

Так, напрыклад, паводле шматгадовых досьледаў Менскае балотнае станцыі з рознымі відамі тарфяных угнаеньняў на ападзоленай супясі, якую, да перадачы станцыі выкарыстоўвалі сяляне і мелі з яе ў сярэднім ураджай жыта—400 кг., бульбы—750-800 кг. і аўса – 500 кг.; высьветлілася, што шляхам угнаеньня тарфянымі кампостамі вытворчасьць такое зямлі можа быць лёгка даведзена да 27 цэнт. жыта, 160—180 цэнт. бульбы, 20 цэнт. аўса і 60 цэнт. сена—канюшыны, 320 цэнт. капусты. Такім чынам, з аднае і тае самае плошчы зямлі пад уплывам тарфаваньня, магчыма прадукцыю яе павялічыць ад 2,5 - 7,5 раз.

Да характарыстыкі ролі тарфаваньня ў павялічэньні вытворчасьці мінэральных глебаў пададзім некалькі лічбаў з вынікаў Менскае балотнае дасьледчае станцыі і параўнаўчы ўплыў тарфяных угнаеньняў і гною на павялічэньне вытворчасьці мінэральнае глебы ў 1 годзе яе тарфаваньня. Пад гэты досьлед штогод адводзіўся новы вучастак, які ніводнага разу ня ўгнойваўся тарфяным угнаеньнем.

Досьлед ставіўся на дзялянках, плошчаю ад 400—1000 кв. м. у 4—2 крат. паўторнасьці.

Даныя пададзім важнейшых відаў угнаеньня:

а) Жыта

Чарговы №	Угнаеньне	Колькасьць угнаеньня на га ў тонах	Урадж. жытняга зерня на 1 га ў кг. паводле гадоў						Сярэдні ўрадж. за год	Абсалютная прыбаўка на 1 га ў кг.
			1921	1922	1924[1])	1925[2])	1926[3])	1927		
1	На чорнам папары	—	590	585	680	400	800	390	574	—
2	Торф сыры	52 тоны	705	690	1080	540	1095	425	756	+182
3	Тарфяны кампост торф + гной пры суадносінах 4 : 1	52 „	1565	1560	1485	1270	1900	845	1437	+863
4	Саломісты гной	36 „	1400	1380	1675	1480	1870	1120	1487	+913

З гэтае табліцы бачым, што гной і тарфяны кампост паказалі аднолькавы ўраджай (павялічэньне ўраджаю на гної за кампост на 50 кг.

[1]) [2]) і [3]) У 1924, 1925 і 1927 г. з прычыны познае закладкі тарфяны кампост ня меў поўнай сьпеласьці, бо быў вывезены пад жыта праз 4-5 месяцаў пасьля закладкі кампостных куч. Гэтым тлумачыцца некалькі паніжаная ўраджайнасьць на ім супроць саломістага гною.

знаходзіцца ў межах памылкі і ня можа прымацца пад увагу). Адзін торф дае абсалютную нязначную прыбаўку ўраджаю, якая ня можа акупіць выдаткаў на эскавацыю торфу і яго транспарт у поле.

На гэтых-жа глебах, але якія ўжо раз былі падасланы тарфяным кампостам, пры паўторнай падсьцілцы тарфяных угнаеньняў абсалютная прыбаўка ўраджаю ад іх бывае значна большая, як на слаба падасланых.

Ніжэй пададзім ураджай жыта на пяшчанай глебе, якая поводле свайго спажыўнога рэжыму зьяўляецца больш багатаю, чымся глеба ў папярэднім досьледзе.

Пададзім даныя жыта з тарфяным угнаеньнем на 2-х фонах: 1) на вапнавым фоне і 2) бяз вапны.

№№ п. ч.	Угнаеньне	Ураджай на 1 га ў кг.			
		На вапнавым фоне		Бяз вапны	
		зерня	саломы	зерня	саломы
1	Без тарфянага угнаеньня	1490	2640	1440	2520
2	Гной саломісты 36 т. пб/2	2660	4050	2370	3560
3	Тарфяны гной 36 т.	2680	4230	2380	3610
4	Торф 72 т.	1739	2870	1740	2725
5	Торф 72 т. + 60 кг. P_2O_5 у фасфарыце	1935	3060	1880	2940

Нізіннае тарфянішча, адкуль браўся торф на ўгнаеньне, мела у сабе 4,24 проц. Са 0. Вапна ўносілася з разьліку 1600 кг. на 1 га. Ураджай як зерня, так і саломы на вапнаваным фоне быў большы.

Пададзеныя лічбы пераконваюць у выгаднасьці ўгнаеньня біалёгічнымі тарфянымі кампостамі. Каштоўны ўплыў тарфянага ўгнаеньня пацьвярджаюць працы і іншых дасьледчых установ. Так, напрыклад, Энгельгардская дасьледчая станцыя праводзіць досьледы з угнаеньнем мінэральных глебаў торфам з 1910 г. Тут пададзім сярэднія даныя за 3 гады ўраджаю жыта:

№№ п. ч.	Угнаеньне	Колькасьць угнаеньня на 1 га ў тонах	Ураджай на 1 га ў кг.	Прыбаўка ад угнаеньня
1	Без угнаеньня	—	836	—
2	Торф	72	1210	+ 374
3	Саломісты гной	36	1654	+ 818

І тут мы бачым, што адзін некампаставаны торф дае ў параўнаньні з гноем нязначную прыбаўку.

На наступнай культуры аўса пасьлядзеяньне тарфянога ўгнаеньня дало прыбаўку ўраджаю 82 кг. зерня і 803 кг. саломы.

Досьледы беларускае с.-г. акадэміі на суглінiстай глебе паказалі наступны ўраджай жыта: 1) без угнаеньня 8 ц.; 2) на ўгнаеньні 17,5 ц.; гноі 12,5 ц.; 3) на сухім торфе 17,5 т. на 1 га—8,5 ц. і 4) на 17,5 т. торфу+8,75 т. гною 12,8 ц.

На працах другіх дасьледчых установ, якія вывучалі тарфяныя ўгнаеньні, мы затрымлівацца ня будзем, а толькі адзначым, што працы Запольскае станцыі на суглінiстай глебе, працы Кнірыма на пяшчанай глебе был. Пецяргофскае фэрмы, працы Ціміразеўскае акадэміі,

працы Беларускіх дасьледчых установ—Горацкае акадэміі, Палескае дасьледчае станцыі, Турскае станцыі ды інш. прыводзяць нас да перакананьня, што ўгнаеньне мінэральных глебаў некампаставаным сырым торфам дае некаторую абсалютную прыбаўку ўраджаю, але гэтая прыбаўка далёка ня можа акупіць затрат на здабычу торфу і яго транспарт у поле. З другога боку ўгнаеньне некампаставаным торфам прыводзіць да нерацыянальнага выкарыстаньня прыродных магчымасьцяй тарфяных залежаў.

Больш значны ўплыў маюць толькі вялікія дазіроўкі сырога торфу.

Цяпер паглядзім, які ўплыў маюць розныя дазіроўкі тарфяных угнаеньняў на ўраджай жыта.

№№ п. ч.	Угнаеньне	Ураджай у кг. на 1 га					
		1924 г.		1926 г.		1929 г.	
		Зерня	Саломы	Зерня	Саломы	Зерня	Саломы
1	Без угнаеньня	678	2000	800	2100	1490	2640
2	Торф 52 т. на 1 га	1080	2895	1695	4620	1729	2860
3	Торф 104 т. на 1 га	1600	4700	1808	5198	1890	3100
4	Торф гной 26 т. на 1 га	1980	4650	1944	5442	—	—
5	Тарфяны гной 52 на 1 га	2200	4900	2070	5800	2680	4230
6	Гной саломісты 36 т. на 1 га	1677	4500	1870	5200	2660	4060

З пададзенае табліцы ясна відаць, што найбольшую эфэктыўнасьць дае тарфяны гной. Вялікія дозы праветранага торфу 104 тоны на га таксама паказваюць значнае павялічэньне ўраджаю.

На ўплыве паасобных форм тарфяных кампостаў спыняцца ня будзем, толькі на параўнаньне пададзім лічбы ўраджаю жыта на некаторых формах тарфяных кампостаў.

Параўнальны сярэдні ўраджай жыта з 1921—1927 г.

№№ п. ч.	Угнаеньне	Колькасьць угнаеньня на 1 га ў тонах	Параўнальны ўраджай
1	На чорным папары без угнаеньня	—	100
2	Торф сыры	52	142
3	Торф праветраны	52	161
4	Кампост з торфу + гной	52	256
5	Кампост з торфу + фасфарыт	52	173
6	Кампост з торфу + попел	52	187
7	Саломісты добра перапрэлы гной	36	268

Гэтая табліца сьцьвярджае, што з пададзеных відаў тарфянага ўгнаеньня эфэктыўнасьць тарфяна-гнойнага кампосту і саломістага гною амаль што аднолькавая.

Абсалютная прыбаўка ад саломістага гною супроць тарфянога кампосту знаходзіцца у межах памылкі досьледу.

Найменшую эфэктыўнасьць паказвае неправетраны торф (сыры), што ў абсолютным выражэньні дае нязначную прыбаўку, якая, як і ў першым прыкладзе, эканамічна зьяўляецца нявыгоднаю.

Калі параўнаць уплыў тарфянага ўгнаеньня з мінэральным зялёным угнаеньням, то тут убачым значную перавагу на баку тарфянога ўгнаеньня.

Так, напр., на Менскай балотнай станцыі пры ўгнаеньні тае-ж падзолістае супясі тарфяным, мінэральным і зялёным угнаеньнем, былі атрыманы наступныя ўраджаі жыта, якія тут падаем у параўнальных лічбах.

№№ п. ч.	Угнаеньне	Параўнальная ураджайн.
1	Чорны папар (без угнаеньня)	100
2	Касьцяная мука 60 кг P_2O_5 на га	118
3	Фасфарытная мука 60 кг. P_2O_5 на га	134
4	Грэчка	130
5	Лубін	175
6	Тарфяны кампост торф + гной 52 т.	260
7	Тарфяны кампост (торф + фасфарыт)	173
8	Тарфяны кампост 52 т. (торф + попел)	187
9	Саломісты гной 36 т.	267
10	Торф, прапушчаны праз хлеў 26 т. на га	278

Гэтая табліца сьцьвярджае значную перавагу тарфяных кампостаў і перад зялёным угнаеньнем.

Як адбіваецца пасьлядзеяньне тарфяных угнаеньняў на ўраджай с.-г. культур

Пададзім весткі тае самае Менскае балотнае станцыі.

а) Уплыў тарфяных кампостаў на ўраджай аўса:

№№ п. ч.	Угнаеньне	Папярэдняя культура					
		Азімае жыта				Бульба	
		Ураджай аўса ў кг на 1 га					
		1926 г.		1929 г.		1928 г.	
		Зерня	Саломы	Зерня	Саломы	Зерня	Саломы
1	Мінэральнае ўгнаеньне 60 кг. P_2O_5 і 90 кг. K_2O на 1 га	568	1105	1120	2300	1010	2200
2	Торф 52 т. на 1 га	501	664	—	—	—	—
3	Торф 104 т. на 1 га	824	1528	—	—	—	—
4	Тарфяны гной 26 т. на га	749	1253	—	—	1900	3500
5	„ „ 52 т. на га	912	1613	—	—	—	—
6	Тарфяна-гнойны кампост 36 т. на га	—	—	1580	3500	1600	3100
7	Саломісты гной 36 т. на 1 га	—	—	1600	3600	1500	3000

З пададзенае табліцы яскрава вырысоўваецца станоўчы ўплыў тарфянага ўгнаеньня на авёс.

Ніжэй пададзім яшчэ адзін прыклад станоўчага ўплыву тарфяных угнаеньняў.

б) Уплыў тарфяных угнаеньняў на ўраджай канюшыны вывучаўся на гаспадарчых засевах. Канюшына падсявалася пад жыта. Клаўся тарфяна-гнойны кампост з разьліку 50 т. на 1 га.

Увесь ураджай важылі на вазох. Атрымалі наступныя вынікі

Год вучоту	Ураджай у кг. на 1 га			
	Жыта азімае		Канюшына	
			Сена з 2-х укосаў	
	Зерня	Саломы	На 1 год карыстаньня	На 2 год карыстаньня
1927 г.	2200	4500	4800	6100
1928 г.	1800	4200	7200	—
1929 г.	2400	4000	—	—

Гэтая табліца паказвае, што пры тарфаваньні пяшчаных глебаў можна лёгка дасягнуць вялікіх ураджаяў ня толькі зерневых і абсыпных культур, але і канюшыны.

Карысны ўплыў тарфянае ўгнаеньне мае ня толькі на палявыя культуры, але яшчэ ў большай ступені на гародніну.

На моцным ўгнаеньні 52 т. на га тарфянага гною, ці тарфянагнойнага кампосту бывае да 40.000 кг. качаноў капусты на 1 га, а таксама бываюць вялікія ўраджаі буракоў і морквы.

Тут можна было-б падаць яшчэ цэлы шэраг лічбаў, якія характарызуюць вялікую ролю біалёгічных тарфяных кампостаў у справе падвышэньня ўраджайнасьці, але і гэтых лічбаў хопіць на перакананьне мэтазгоднасьці і неабходнасьці шырокага ўжываньня гэтых кампостаў у сацыялістычных і бядняцка-серадняцкіх гаспадарках БССР.

Яшчэ большую каштоўнасьць, як угнаеньне, уяўляе падсушаны торф, калі ім перш падсьцілаць жывёлу.

Менская балотная станцыя атрымала наступныя вынікі з гэтым угнаеньнем:

	Ураджай жыта на га ў кг.		Ураджай пшаніцы на га ў кг.	
	Зерня	Саломы	Зерня	Саломы
Без угнаеньня	678	—	810	1950
Торф праветраны 52 т. на 1 га .	1080	2895	1050	2570
Тарфяны гной 52 т. на 1 га . .	2020	4900	1890	4230

Перавага тарфянага гною над падсушаным торфам яскрава відаць з пададзенае табліцы.

Досьледы Ціміразеўскае с.-г. акадэміі[1]) з параўнаньнем саломістага гною і мінэральнага ўгнаеньня з тарфяным гноем прывялі да такіх самых вынікаў. Там атрымалі прыбаўку ўраджаю на тарфяным гноі 59 проц. у той час, як на саломістым 38 проц. і на мінэральным угнаеньні толькі 19 проц.

[1]) XI т. Отчет по лаборат. проф. Д. Н. Прянишникова. „Торф, торфяная подстилка, торфяная зола, их значение в деле удобрения“.

Досьледы Флейшэра[1]) з бульбаю на пяшчанай глебе паказалі павялічэньне на 1050 кг. ураджаю бульбы на тарфяным гноі ў параўнаньні з саломістым гноем. Пры гэтым заўважана, што на тарфяным гноі атрымліваюцца карчы большае вялічыні. Аналёгічныя вынікі атрымаў Флейшэр і на глiністай глебе.

Досьледы Фэйлітцана[2]) на бедных пяшчаных глебах паказалі таксама значную перавагу тарфянога гною над усімі іншымі відамі ўгнаеньня.

Працант крухмалу ў бульбе на тарфяным гноі быў значна большы, чымся на саломістым гноі і на мінэральным угнаеньні.

Менская балотная станцыя пры ўгнаеньні пяшчанае глебы рознымі тарфянымі ўгнаеньнямі мела наступныя ўраджаі бульбы.

Угнаеньне	Ураджай у кг. на га			Процант крухмалу ў бульбе
	1927 г.	1928 г.	1929 г.	
Без угнаеньня	7500	8200	—	19,3
Каліфасфатнае ўгнаеньне 60 кг. P_2O_5 : 90 кг. K_2O на 1 га .	—	—	14520	18,3
Кампост торф + гной 36 т. на га .	15000	15600	17120	18,6
Саломісты гной 36 т. на 1 га . .	16000	15200	15700	16,0
Торф 72 т. на га	—	—	15850	19,5
Торф 36 т. + 30 кг. P_2O_5 на га	—	—	15740	19,2
Тарфяны гной	—	—	18500	—

Як відаць з пададзенае табліцы, ураджай бульбы на тарфяных кампостах ня ўступае ўраджаю на саломістым гноі, а процант крухмалу атрымліваецца значна большы на першым угнаеньні, што мае асабліва вялікае значэньне пры культуры бульбы на прамысловыя мэты.

Пра мэтады загатоўкі тарфяных кампостаў

Вынікі прац дасьледчых установ у галіне вывучэньня тэхнічнае эфэктыўнасьці тарфянага ўгнаеньня, асабліва біалёгічных кампостаў з торфу на мінэральных глебах, высоўваюць ва ўсёй шыраце пытаньне аб найхутчэйшым разьвязаньні мэтодыкі масавае нарыхтоўкі гэтых угнаеньняў.

Адсутнасьць таннага спосабу нарыхтоўкі тарфяных кампостаў зьяўляецца асноўным тормазам у справе масавага ўжытку гэтага карыснага віду ўгнаеньня.

У сучасны момант пытаньне пра тарфянае ўгнаеньне павінна выйсьці з рамак палявых досьледаў у вэгетацыйных павільёнах, якія цікавілі толькі дасьледчыка, і стаць асноўным фактарам у падняцьці масавае вытворчасьці нашага паляводзтва.

Менская балотная станцыя, пасьля перадачы ёй Н. К. З. каля 150 га запушчанай зямлі з мінэральнаю глебаю, адразу ўзялася за вывучэньне, як узбагаціць арганічным угнаеньнем перададзеную ёй мінэральную глебу шляхам прыстасаваньня торфу. Вывучыўшы найбольш выгодныя віды тарфяных кампостаў, станцыя паставіла перад сабою заданьне—устанавіць найбольш эканамічна выгодны мэтад яго нарыхтоўкі, каб разам з тэхнічнаю эфэктыўнасьцю паказаць і эканамічную мэтазгоднасьць шырокага ўжытку тарфяных угнаеньняў, каб абыйсьц

[1]) Fleischer M. Die Torfstreu, ihre Nastellung und Verwenung.

[2]) Feilitren. „Düngungsversuche mit Riudczdüngei, der mit T".

тыя недахопы тых мэтадаў нарыхтоўкі, якія існавалі да гэтага часу, а менавіта: мэтад архангельскіх сялян, ужываньне сырога торфу, выпрацоўку тарфяных брыкетаў і тарфяное подсьцілкі заводзкім спосабам і іншыя.

Усе гэтыя мэтады загатоўкі торфу на ўгнаеньне патрабуюць укладу значнае колькасьці працы на выбарку, апрацоўку і транспарт, што не заўсёды аплачваецца прыбаўкаю ўраджаю.

З пералічаных мэтадаў найбольш удалым зьяўляецца завадзкі мэтад, але ен патрабуе значных укладаў на абсталяваньне заводу і на падрыхтоўку подсьцілкі.

Апрача ўсяго адзначанага гэты мэтад патрабуе адводу адмысловых вучасткаў пад пабудову заводу і на выпрацоўку торфу. Заводы патрабуюць у самы гарачы час летняе сельска-гаспадарчае работы значнага адтоку рабочых рук на экскавацыю, сушку, устаноўку калоў, навеску на кольля, падвозку да воўк—машыны ды інш. Кошт аднэй тоны подсьцілкі ў ліку 17 руб. 55 кап. на месцы вырабу зьяўляецца досыць высокім.

Паказаныя прычыны не давалі стымулу на масавае прыстасаваньне ў сельскай гаспадарцы гэтага каштоўнага віду ўгнаеньня, якому разам з іншымі агранамічнымі мерапрыемствамі належыць пачэсная роля падняцьця на высокую ступень вытворчасьці нашае мінэральнае зямлі. І, на жаль, амаль што па ўсім Саюзе да гэтага часу ня маем у нашых буйных калгасных і саўгасных, а таксама бядняцкіх і серадняцкіх гаспадарках шырокага ўжытку тарфянага ўгнаеньня. Лічаныя нязначныя спробы бядняцка-серадняцкіх і калгасных гаспадарак і застаюцца толькі спробамі.

Толькі архангельскае сялянства, пры бязвыхадным становішчы з прычыны доўгага беспрацоўя і дарагавізны перавозкі з далёкіх месц хлеба, каб павялічыць ураджайнасьць свае зямлі, прымушана было ўзяцца здабываць у цяжкіх ўмовах з неасушанага тарфянішча сотні тон сырога торфу і вазіць яго ў хлявы.

Новы мэтад закладкі тарфяных кампостаў

На масавую загатоўку і ўжываньне тарфяных кампостаў як у буйных сацыялістычных, так і бядняцка-серадняцкіх гаспадарках мы прапануем наступны мэтад загатоўкі тарфяных угнаеньняў, які паводле нашых назіраньняў ня толькі на маленькіх дзялянках, але і на значных плошчах на 50 га і больш паказаў высокую тэхнічную і эканамічную рацыянальнасьць. За аснову гэтага мэтаду мы ўзялі:

1) Забясьпечыць шырокае ўжываньне тарфянага ўгнаеньня ў БССР, таму мэтад павінен быць даступным кожнаму, адрозьнівацца прастатою і лёгкасьцю здабычы торфу на ўгнаеньне і ягонаю таннасьцю.

2) З прычыны высокае каштоўнасьці тарфянішчаў на с.-г. выкарыстаньне—выкарыстоўваць іх на угнаеньне трэба так, каб тарфянішчы ня трацілі свайго сельска-гаспадарчага значэньня.

3) Даваць адзіны і высокае якасьці прадукт на ўгнаеньне поля, каб мець усюдых роўныя вялікія ўраджаі на ўсёй затарпаванай глебе.

4) Утварыць здавальняючыя зоогігіенічныя ўмовы, каб трымаць на тарфяным подсьціле жывёлу.

5) Паводле магчымасьці мэханізаваць працэсы здабычы, закладку і перавозку тарфяных кампостаў.

6) Загатоўка кампостаў павінна адбывацца ў найбольш вольны час ад іншае сельска-гаспадарчае работы, каб яна ня была ў цяжар ні буйным, ні бядняцка-серадняцкім гаспадаркам.

Паказаўшы коратка асноўныя задачы, што паставілі мы, паглядзім, паколькі наш мэтад разьвязаў іх.

Трэба адзначыць, што наш мэтад мае на мэце забясьпечыць тарфяным угнаеньнем мінэральныя глебы, якія зьмяшчаюцца навокал балотных масываў.

Я павінен тут зрабіць агаворку, што наш мэтад не прэтэндуе на ідэальнае разьвязаньне пытаньняў тарфаваньня мінэральнае глебы, але ўсё-ж такі, паводле водгукаў спэцыялістых і паводле нашых назіраньняў, ён уяўляе на сёньняшні дзень для практыкі вялікую цікавасьць і павінен мець шырокае масавае прыстасаваньне ў сацыялістычных, а таксама бядняцка-серадняцкіх гаспадарках.

1) Мэтад Менскае балотнае станцыі заключаецца ў паслойнай эскавацыі з дапамогаю коннай лапаты верхняга раздробненага ворнага пласту, таўшчынёю 15-20 см., які выбіраецца коннаю лапатаю роўным слоем, пакідаючы роўную паверхню балота, цалкам прыгодную на сяўбу якой хочаце сельска-гаспадарчае культуры бяз жаднай пляніроўкі.

2) Наступная закладка тарфяных кампостаў пераносіцца на новы вучастак. Выбар верхняга тарфянага пласту з аднаго га з таўшчынёю 15-20 см. забясьпечвае ўгнаеньнем 24-25 гэктараў мінэральнае глебы.

3) Мэтад Менскае балотнае станцыі не патрабуе адводу спэцыяльнае тэрыторыі на загатоўку кампостаў, а таксама і адмысловых затрат на падрыхтоўку плошчы і распрацоўку кар'ера, адрозьніваецца прастатою і даступнасьцю кожнай гаспадарцы, якая толькі мае тарфяное балота.

4) На закладку тарфяных кампостаў вызначаюцца вучасткі балота ў балотным севазвароце, або спэцыяльныя, што зьмяшчаюцца ў нейбліжэйшай адлегласьці ад палявога кліну мінэральнае глебы, які паводле севазвароту падлягае ўгнаеньню. Загатоўка кампостаў утвараецца ў два пэрыяды: пад ярыну і прапашныя культуры вясною пасьля тэрміновае палявое работы, а пад азіміну ў канцы лета, у найбольш вольны ад палявое работы час.

5) Ён патрабуе мінімум затраты рабочае сілы і таму адрозьніваецца таннасьцю закладкі.

6) Уся плошча, на якой закладзены кампосныя кучы, як і самыя кучы, у тым самым годзе выкарыстоўваецца пад сельска-гаспадарчыя культуры. Пры гэтым не патрабуецца ворка балота, а можна абмежавацца адным дыскаваньнем. Пасьля звозкі тарфяных кампостаў поле ўяўляе роўную паверхню, не патрабуе пляніроўкі і воркі, а толькі пасьля дыскаваньня і звычайнага мінэральнага ўгнаеньня засяецца любою сельска-гаспадарчаю культураю. Такім чынам адведзенае пад компосты тарфянішча штогодна засяецца і ніколі ня траціць сваёй сельска-гаспадарчай якасьці.

8) Дзякуючы паслойнай загатоўцы кампостаў і аднаму-двухразоваму пералапачваньню, атрымліваецца прадукт роўнае высокае якасьці.

9) Мэтад Менскае балотнае станцыі дазваляе выкарыстоўваць як рабочую, так і цягавую сілу ў найбольш вольны ад палявое працы час.

10) Закладка тарфяных кампостаў утвараецца 2 разы на год: 1) вясною пасьля палявое работы на ўгнаеньне на наступны год пад абсыпныя і яравыя культуры і 2) пад канец лета на ўгнаеньне глебы пад азімыя культуры.

Закладка тарфяных кампостаў вясною паводле мэтаду Менскае балотнае станцыі

Вызначаны на закладку тарфяных кампостаў вучастак з восені ўзорваецца і засяецца межанскім жытам з азімаю вікаю з разьліку 80 кгр. на га жыта 110 кгр. вікі. У сярэдзіне, ці пад канец маю мешаніна павінна быць зьнята на зялёны корм, ці на сена. Пасьля гэтага вучастак узорваецца глыбінёю 15-20 см. трактарным плугам, а калі няма трактарнага, дык конным балотным плугам „ПИОНЕР“ фірмы Гэрд Эвэна, ці Эбэргарда. Узораныя пласты пакідаюцца на 7-10 дзен пад сонцам на падсушку. Пасьля скародзяцца падсушаныя пласты трактарнаю ці коннаю талеркаваю (дыскаваю) бараною ды ізноў пакідаюцца на 7-10 дзён на прасушку. За гэты час вільготнасьць узоранага і паскароджанага пласту дасягае 50-60 проц., і торф гатоў да кампаставаньня.

Пасьля разьметкі поля пад кампосныя кучы закладаюцца тарфяныя кампосты. Разьметка робіцца з такім разьлікам, каб адна ад аднэй кампосная куча былі на адлегласьці 10 мэтраў пры шырыні кучы 2 м. Такім чынам адлегласьць паміж разьмечанымі лініямі павінна быць 12 м.

Працэс працы наступны: пры дапамозе коннае лапаты зграбаецца падсушаны і пульхны ад апрацоўкі верхні пласт торфу, падвозіцца да вызначанага месца на кампосную кучу, выкульваецца на ходу каня з лапаты, лапата адварочваецца, ізноў набіраецца торф і адвозіцца да наступнай кучы і г. д. па ўсіх вызначаных радох на кампосныя кучы.

Пасьля навозкі торфу пластам 30-40 см., рабочы бегла падроўнівае верх кучы.

Пасьля гэтага пласт торфу перaслойваецца прызначанымі на тарфяныя кампосты матар‘яламі (гной, попел, фасфарыт, розныя водкіды ды інш.) Найбольшы эфэкт, як было паказана вышэй, дае кампост торфу з гноем.

Гной кладзецца таўшчынёю 8-10 см. Паложаныя на пласт торфу матар‘ялы накрываюцца пры дапамозе тае самае коннае лапаты такім жа пластам торфу, верхні пласт торфу ізноў падроўніваецца і на яго накладаецца другі пласт гною такой самай таўшчыні, які накрываецца ўжо рукамі пластам торфу таўшчынёю 20 см. Пры гэтым апошні пласт торфу бярэцца за аснову кампоснае кучы пры яе падраўніваньні. Такім чынам, атрымліваецца паслойная кампосная куча, якая складаецца з 2-х пластоў торфу таўшчынёй па 40 см. і аднаго ў 20 см. і 2-х слаёў гною па 10 см., ці адпаведнай колькасьці другога матар‘ялу. Можна рабіць кучу і з 2-х слаёў торфу і аднаго слою гною.

Пры закладцы тарфяных кампостаў пад азімыя культуры і пад каноплі карысна дадаць у кампосную кучу 400-600 кг. попелу на гэктар.

Пасьля закладкі кампосных куч поле паміж імі дыскуецца трактарнымі дыскавымі баронамі ў адзін сьлед, а коннымі ў 2 сьляды, разсяецца калі-фасфатнае ўгнаеньне, забараноўваецца бараною Зіг-Загам і высяваецца віка-аўсяная мешанка.

Самыя кампосныя кучы могуць быць з посьпехам выкарыстаны пад гуркі, памідоры, капусту і гарбузы. У гэтым выпадку пажадана дабаўка пад расьліны калі-фасфарытнага ўгнаеньня.

Таксама можа высявацца кукуруза ці сланечнік на сілас, або раньняя бульба. Для роўнамернага заражэньня бактэрыяльнай флёраю, атрыманьня аднароднага кампосту і хутчэйшага яго высьпяваньня кампосныя кучы ў палове лета пералапачваюцца. Гэтая праца

выконваецца сталёвымі вілкамі з роўнымі зубамі. Работа звычайнаю рыдлёўкаю немагчымая, бо рыдлёўка ня лезе ў падсохлую кампосную кучу і патрабуе вялікае энэргіі. Працаваць-жа вілкамі значна лягчэй, бо павялічваецца вытворчасьць на 1,5 разы больш, чымся звычайнаю рыдлёўкаю.

Торф, як вядома, зьяўляецца дрэнным праваднікам цяплыні, з гэтае прычыны ўзімку кампосныя кучы зьмярзаюцца вельмі марудна, а вясною гэтаксама павольна адтаюць—таму найлепш іх вывозіць на поле ў сьнежні, а нават і ў студзені месяцы—у вольны ад палявое работы час.

Пасьля звозкі тарфяных кампостаў балота вясною дыскуюць і засяюць на ім любую культуру. Выбарка верхняга пласту таўшчынёю 15-20 см. на далейшай урадлівасьці поля не адбіваецца. У выпадку, калі канавы мелкія, глыбіня меншая за 70 см., дык трэба на выбраны пласт паглыбіць канаву.

Найлепш кампосты вясеньняй закладкі выкарыстоўваць пад бульбу і гародныя культуры, а таксама ў занятым папары.

Закладка тарфяных кампостаў увосень

Закладка тарфяных кампостаў увосень утвараецца пад азімыя культуры. Тут, як і ў час папярэдняга мэтаду, выбіраецца вучастак балота пад закладку тарфяных кампостаў на найбліжэйшай адлегласьці ад вызначанай на ўгнаеньне мінэральнай глебы. Гэты вучастак з вясны займаецца раньняю бульбаю пры раньняй яе пасадцы, раньняю капустаю ці віка-аўсянаю мешанкаю. Пад канец ліпеня ці ў пачатку жніўня засеяныя культуры зьбіраюцца і, як у папярэднім выпадку, закладаюцца тарфяныя кампосты.

Пасьля закладкі кампостаў балота паміж куч засяецца на калі-фасфатным угнаеньні віка-аўсяная мешанка на зялёны корм.

Раньняю вясною поле паміж кампосных куч дыскуцца талеркавымі баронамі і засяецца раньняю віка-аўсянаю мешанкаю, ці садзіцца раньняя капуста на каліфасфатным угнаеньні, што зьбіраецца пад канец лета перад вывазкаю кампосту ў поле. У пачатку лета кучы пералапачваюцца, і на кучах можа быць пасаджана рассада раньняе капусты і інш. скорасьпелыя гародныя расьліны. У гэтым выпадку ў верхні пласт кучы пад расьліны дадаецца калі-фасфатнае ўгнаеньне. Таксама ў гэтым выпадку пажадана верхні пласт гною даваць у 12-15 см. У ліпені расьліны зьбіраюцца, і кампосныя кучы вывозяцца на поле.

Пасьля звозкі кампосных куч поле дыскуецца, рассяваецца ўгнаеньне і засяецца віка-аўсяная мешанка з разьліку 120 кгр. вікі і 80 кг.—аўса на га на сілас. За 2 месяцы росту віка яшчэ зможа даць у сярэднім па 60 кгр. сена на дзень, дзеля гэтага скарыстаньне вышаўшай з-пад кампосных куч плошчы зьяўляецца выгодным пры ўмове, калі ўдаецца пасеяць у ліпені і не пазьней пачатку жніўня.

У наступныя гады плошча, вышаўшая з-пад кампостаў, засяецца любою культураю, якая павінна быць на гэтым вучастку паводле севазвароту. Пры гэтым узворка зьяўляецца лішняю, можна абмежавацца адным дыскаваньнем. У наступныя гады закладка кампосту перасоўваецца на новае, больш выгоднае, месца паводле гаспадарчых умоў. Пры гэтым на тое самае месца закладка тарфяных кампостаў павінна варочацца як мага праз большую адлегласьць часу. Пры гэтым мэтадзе адведзеная пад кампосты плошча балота ня толькі ня траціць сваёй сельска-гаспадарчай вартасьці, але і дае падвойную выгаду: 1) кампосты на ўгнаеньне мінэральнае глебы і 2) ураджай папасеяных на ёй сельска-гаспадарчых культур.

Апрача тарфяна-гнойных кампостаў, закладаюцца кампосты: торф з фасфарытам, торф з попелам, торф з хатнімі водкідамі ды інш. Прынцып закладкі той самы, тут толькі пласт торфу зьмяняецца на адпаведнае ўгнаеньне.

Калі гаспадарка ў летнія часы мае лішнюю працоўную сілу, то закладку тарфяных кампостаў можна рабіць на тым полі, якое мяркуецца ўгнойваць. Для гэтага, пасьля падрыхтоўкі тарфяной масы шляхам узоркі, дыскаваньня і падсушкі, верхні пласт торфу на 15-20 см. пры дапамозе тэй жа коннай лапаты звозіцца ў кучы, а з куч вывозіцца на поле на закладку кампостаў. Гэты мэтад у гаспадарках, дзе поруч з мінэральнымі глебамі ёсьць балота, зьяўляецца менш выгодным, бо, па-першае, патрабуе напружнае працы ў летні пэрыяд на вывазку вялікае колькасьці торфу, а, па другое, патрабуе дадатковай працы і лішнія выдаткі на развозку па полі кампостаў.

Загатоўка тарфянае подсьцілкі з торфу паводле мэтаду Менскае балотнае станцыі

На загатоўку тарфянае подсьцілкі так сама, як і ў папярэднім мэтадзе, адводзіцца спэцыяльны вучастак балота ў найбліжэйшай адлегласьці ад сялібы. Патрэбная на гэта плошча балота вызначаецца колькасьцю патрэбнае ў гаспадарцы тарфянае подсьцілкі.

Вызначаны на загатоўку подсьцілкі вучастак найлепш з восені засеяць мешанкаю жыта з азімаю вікаю. У канцы мая мешанка зьбіраецца, вучастак узорваецца, каля 15 дзён падсушваюцца пласты сонечнымі праменьнямі, пасьля гэтага пласты раздрабляюцца талеркавымі баронамі і зноў на працягу 10-12 дзён падсушваюцца, пасьля дыскуюцца і яшчэ раз падсушваюцца. І як толькі верхні пласт торфу, прызначаны на подсьцілку, падсохне да вільготнасьці 30 проц., ён зьбіраецца пры дапамозе коннае лапаты ў кучы і звозіцца ў вызначанае месца на подсьцілку і складаецца ў вялікую кучу, якой прыдаецца форма 2-х-спадзістае страхі.

На апрацоўку балота пад загатоўку тарфяных кампостаў і тарфянае подсьцілкі можа з посьпехам выкарыстоўвацца фрэза.

Загатоўка біалёгічных кампостаў з торфу (тарфяны гной)

Прырыхтованая паказаным вышэй мэтадам тарфяная подсьцілка закладваецца ў стайню ці хлеў пад жывёлу па 8-10 кгр. на штуку ў дзень, з верху пласт тарфяной подсьцілкі прыкрываецца 0,5-1 кгр. саломы. На працягу 8-12 дзён штодзённа робіцца такая подсьцілка, а 7-13 дзён тарфяны гной вывозіцца ў кучу гною, ў т. зв. схоўнік, у якім праз 2-3 месяцы ён пасьпявае і становіцца гатовым на ўгнаеньне глебы.

Атрыманы такім мэтадам тарфяны гной, паводле свайго ўплыву на глебу, як было паказана вышэй, мае куды большую перавагу за саломісты гной.

Як паказалі досьледы, тарфяная подсьцілка зьяўляецца ідэальнаю для жывёлы. Шэрагам досьледаў Брэменскае станцыі і іншых дасьледчых устаноў даводзіцца, што сухая тарфяная подсьцілка ня толькі мае станоўчы ўплыў на здароўе жывёлы, але і на яе прадукцыйнасьць.

На складзе, якасьці і паглынальнай здольнасьці тарфянае подсьцілкі мы затрымлівацца ня будзем, бо гэта апісана ў шматлікіх працах аб торфе.

Торфа-фэкальнае ўгнаеньне

Таксама з посьпехам можа закладацца і выкарыстоўвацца і тарфяна-фэкальнае ўгнаеньне з тарфянае подсьцілкі, што прыгатавана паводле вышэй пададзенага мэтаду. Паўднёва-Альфэраўская тарфяная гаспадарка Н. К. З. праводзіла досьледы ў 1929 годзе з тарфяна-фэкальным ўгнаеньнем пад бульбу і турнэпс.

Яна атрымала наступныя вынікі:

Угнаеньне	БУЛЬБА		ТУРНЭПС	
	На 1 га (ў цэнтн.)	Параўнальны ураджай (у проц.)	На 1 га (у цэн)	Параўнальны ураджай (у проц.)
Без угнаеньня	13,7	87,8	594,3	83,1
Саломісты гной (18 тон)	151,1	100,0	712,4	100,0
Торфа-фэкальн. ўгнаен. (9 тон)	188,0	124,3	786,6	109,9
„ „ „ (18 „)	212,7	140,7	856,0	120,1
„ „ „ (27 „)	226,7	150,0	898,0	126,0

Пададзеная табліца паказвае, што 9 тон тарфяна-фэкальнага ўгнаеньня даюць большую эфэктыўнасьць як 18 тон саломістага гною. Вялікі ўплыў тарфяна-фэкальнага ўгнаеньня на ўраджай кораньплодаў гаворыць аб значных пэрспэктывах выкарыстаньня розвага бруду на ўгнаеньне, асабліва ў прыгарадных гаспадарках.

Сабекошт загатоўкі тарфяных кампостаў і подсьцілкі паводле мэтаду Менскае балотнае станцыі

Менская балотная станцыя сабрала патрэбны матар'ял па тарфаваньню мінэральных глебаў, які дазваляе ёй абгрунтаваць ня толькі тэхнічную рацыянальнасьць, але і эканамічную выгаднасьць ужываньня тарфянага ўгнаеньня паводле яе мэтаду.

Тут мы ня будзем затрымлівацца на падрабязных разважаньнях эканамічнага парадку, а пададзім толькі некаторыя матар'ялы, якія будуць характарызаваць кошт 1 тоны загатоўкі тарфянага кампосту і тарфянае подсьцілкі, паводле мэтаду станцыі. За аснову вылікаў узяты пад ўвагу дадзеныя атрыманьня ня толькі на дасьледчых вучастках, але, галоўным чынам, на значных гаспадарчых плошчах 40 га і больш.

Балотная станцыя праводзіць загатоўку кампостаў і тарфянае подсьцілкі на асушанай плошчы нізіннага Камароўскага тарфянішча, расклад торфу якога характарызуецца як сярэдні і мае ў сабе проц. попелу ад 7,87—9,63 проц., Са0—2,99—4,24 проц.; P_2O_5—0,14—0,27; К0—0,037.

Асноўная дэталёвая асушка аднаго га гэтага тарфянішча са ўсімі пабудовамі пад інтэнсыўныя культуры абышлася станцыі на Камароўскай балотнай гаспадарцы са ўсімі асушанымі канавамі 145 руб. 36 к., дрэнажом дашчатым 215 руб. 77 кап., дрэнажом ганчарным 226 р. 54 к., дрэнажом жардзяным 176 руб. 16 кап. і фашыновым 156 руб. 57 к. Штогоднія выдаткі на 1 га, каб пагасіць затрачаны на мэліарацыю капітал, проц. на яго і рамонт пабудоў для адкрытых канаў, складаюць 14 руб. 20 кап.

[1]) Больш падрабязны разьлік кошту галоўнай і дэталёвай асушкі—гл. працу Э. Шыперка: „Вынікі працы Менскае балотнае станцыі за 1918 г. Матар'ялы па эканамічнай ацэнцы культур на балоце 11-летніх даных".

Сабекошт тоны тарфянага кампосту і тарфянае подсьцілкі:

	Кошт 1 тоны загатоўкі кампосту (у кап.)	Кошт 1 тоны загатоўкі тарфянае подсьцілкі на месцы загат. (у кап.)
1. Штогоднія выдаткі, каб пагасіць затрачаны на мэліарацыю капітал, проц. на яго і рамонт будынкаў . . .	0,142	0,142
2. Узворка і распрацоўка пластоў і падсушка	1.15	1,4
3. Кошт гною	28,08	—
4. Разьметка поля, падвозка гною і экскавацыя коннаю лапатаю	9,85	7,5
5. Пералапачваньне куч	2,5	—
Разам	40,64	9,042

Як відаць з пададзенае табліцы, сабекошт аднае тоны тарфянага кампосту і тарфянае подсьцілкі пры нашым мэтадзе абыходзіцца казачна танна.

Разам з гэтым ён дае высокую эфэктыўнасьць ураджайнасьці сельска-гаспадарчых культур.

Больш падрабязная эканамічная ацэнка гэтага мэтаду, а таксама тарфаваньне рознымі тарфянымі кампостамі мінэральнае глебы будзе пададзена ў наступным нумары часопісі „Сельская і Лясная Гаспадарка“

М. Янушэвіч

Да пытаньня аб дынаміцы глебавых працэсаў на балоце

У ліку іншых тэм праграмнай працы Менскай Балотнай Станцыі ўлетку 1929 г. было вывучэньне глебавага раствору і тых зьмен, якія адбываюцца ў яго хэмічным складзе ў сувязі з рознымі культурнымі мерапрыемствамі і ступеньню асушкі балота. З гэтаю мэтаю на працягу вэгетацыйнага пэрыяду праз кожныя два тыдні на Камароўскім балоце ў адпаведных мясцох браліся ўзоры торфу, рабіўся з іх выціск, які і аналізаваўся ў адносінах утрыманьня харчовых соляй.

На падставе атрыманых такім чынам дадзеных, на жаль, паводле ўмоў лябараторыі, далёка ня поўных, магчыма зрабіць пакуль што наступны схэматычны малюнак дынамікі асноўных фактараў, якія абумоўліваюць разьвіцьцё расьліннасьці.

Вільготнасьць ворнага пазёму на Камароўскім балоце, як правіла, пасьля вясеньняга максымуму досыць хутка ў пачатку зьмяншаецца, потым узрастае; к канцу ліпеня робіць выпуклую крывую і паступова зноў памяншаецца.

У %% на 1929 г., паводле пэрыядаў, гэты момант ілюструецца наступнымі дадзенымі:

№№ п. ч.	Адрас	16/V	24/V	17/VI	2/VII	18/VII	2/VIII	16/VIII	1/IX
1	B_2—Трав. забалоч. заказьнік 0—20	—	—	85.9	82,3	82.4	82,2	80,0	78,7
	„ „ „ 20—40	—	—	82,1	83,0	82.3	81,7	83,3	81,6
2	B_2—Натур. сенаж. (сл. асушана) 0—20 . . .	80,1	79,1	79,0	78,3	78.4	81,4	78,3	—
	„ „ „ 20—40 . . .	82,2	82,2	83,7	84,6	83,7	83,0	84,3	83,4
3	A_{19}—Лясны заказьнік (інтэн. асуш.) 0—20 . .	—	—	—	73,5	76,2	77,6	73,8	63,1
	„ „ „ 20—40 . .	—	—	—	78,8	82,7	77,8	74,4	75,5
4	$Б_{3-4}$—1-й год культ. (авёс) 0—20	76,4	78,8	77,7	77,0	78,0	78,8	70,3	70,0
	„ „ „ „ 20—40	82,7	81,8	79,2	77,8	83,7	82,7	77,0	75,9
5	A_{23}—Даўняя культура пры інтэнсыўнай асуш (жыта) 0—20	74,7	—	—	—	—	61,7	66,9	61,8
	A_{23}—Даўняя культура пры інтэнсыўнай асуш (жыта, 20—40	78,7	—	—	—	—	74,6	71,6	74,2

Мабілізацыя нітратаў на інтэнсыўна асушаных даўніх і ўпяршыню пушчаных пад культуру вучастках досыць шпарка ідзе ўжо ў маі месяцы; пасьля некаторай замінкі значнай напружанасьці яна дасягае ў палове ліпеня; у пачатку жніўня робіць пагнутую крывую, у сярэдзіне месяца яшчэ больш павялічваецца, дасягаючы рэкорднай лічбы па аўсу першага году культуры і ўзрастае да зусім рэальнай велічыні на травяным забалочаным заказьніку і к восені паступова затухае.

Утрыманьне NO_3 у мгр. на 1 кгр. сухой глебы паводле пэрыядаў. 1929 год.

№№ п. ч.	Адрас	16/V	24/V	17/VI	2/VII	18/VII	2/VIII	16/VIII	1/IX
1	B_2—Трав. заб. заказьнік 0—20	—	29,7	сьляды	сьляды	43,4	7,8	66,6	20,0
	B_2—Трав. заб. заказьнік 20—40	—	—	—	„	няма	5,7	8,6	сьляды
2	A_2—Натурал. сен. (слаб. асуш) 0—20	12,3	14,8	—	сьляды	моцн. сьляды	сьл.	сьл.	няма
	$A—_2$Натурал. сен. (слаб. асуш) 20—40	9,3	16,8	9,4	„	43,0	няма	8,6	сл. сьл.
3	A_{19}—Лясн. заказ. (інт. ас.) 0—20	—	—	—	32,2	346,5	189,7	351,8	—
	A_{19}—Лясн. заказ. (інт. ас.) 20—40	—	—	—	102,7	591,1	253,4	357,1	353,6
4	$B_3—_4$—1-ы год культ. (авёс) 0—20	369,4	110,6	170,7	501,6	886,4	705,4	1172,8	605,2
	$B_3—_4$—1-ы год культ. (авёс) 20—40	431,5	298,5	224,0	253,5	201,8	128,0	647,0	280,6
5	A_{23}—Даўняя культура і інт. асуш. (жыта) 0—20 . .	530,9	—	—	—	—	3,54	11,6	3,4
	A_{23}—Даўняя культура і інт. асуш. (жыта) 20—40 *)	218,1	—	—	—	—	няма	3,83	9,11

Кідаецца ў вочы вялікая розьніца ў ходзе працэсу паміж натуральнымі і культурнымі вучасткамі. У той час, як на першых гэты працэс амаль што сьпіць, ужо адна толькі асушка цягне за сабою бурную дзейнасьць нітрыфіцыруючых бактэрый. Выгібы крывой, якія наглядаюцца на працягу вэгетацыйнага пэрыяду, трэба думаць, абумоўліваюцца звычайнымі сэзоннымі хістаньнямі тэмпэратуры, паветра і вільгаці, галоўным-жа чынам, ростам і харчаваньнем саміх расьлін. Разьмеркаваньне вольнай NO_3 у часе дае кіруючыя паказаньні наконт тэрміну сяўбы, і ў гэтым выпадку добра ўзгадняецца з наглядапьнямі практыкі.

Аммонізацыйны працэс колькасна значна адстае ад папярэдняга і з некаторымі хістаньнямі ў вогуле выяўляе адваротную законамернасьць.

Утрыманьне NH_4 у мгр. на 1 кгр. сухой глебы паводле пэрыядаў 1929 году.

№№ п. ч.	Адрас	16/V	24/V	17/VI	2/VII	18/VII	2/VIII	16/VIII	1/IX
1	B_2—Трав. забал. заказьн. 0—20	—	6,9	—	26,8	14,4	6,4	сьл.	9,6
	„ „ „ 20—40	—	—	—	19,7	12,7	4,3	сьл.	9,2
2	B_2—Натур. сенаж. (слаб. асуш.) 0—20 . . .	28,7	8,0	—	19,7	13,3	3,9	сьл.	11,7
	„ „ „ „ 20—40 . . .	19,0	5,0	—	16,9	21,5	сьл.	9,5	7,4
3	A_{19}—Лясны заказьнік (інт. ас.) 0—20	—	—	—	19,7	10,4	4,4	6,5	—
	„ „ „ „ 20—40	—	—	—	30,2	8,1	4,2	6,0	14,8
4	$B_3—_4$—1-ы год культ. (авёс) 0—20	17,9	4,3	—	56,6	22,2	4,6	10,5	17,2
	„ „ „ „ 20—40	24,8	—	—	46,1	21,2	6,3	4,1	17,4
5	A_{23}—Даўняя культ. і інт. асуш (жыта) 0—20 .	16,3	—	—	—	—	10,7	7,7	4,2
	„ „ „ „ „ „ 20—40 .	23,9	—	—	—	—	30,4	8,0	9,5

Вызначэньне NO_2 рэгулярна ня выконвалася і на грунце дадзеных, што ёсьць, нельга зрабіць канчатковага аб іх меркаваньня. Можна толькі і тут заўважыць, што ўзрост нітратаў ідзе за рахунак паслабленьня двух астатніх відаў азоцістага працэсу.

Утрыманьне NO_2 у мгр. на 1 кгр. сухой глебы паводле пэрыядаў 1929 году.

№№ п. ч.	Адрас	16/V	24/V	17/VI	2/VII	18/VII	2/VIII	16/VIII	1/IX
1	B_2—Трав. забал. (заказьнік) 0—20	—	2,7	1,6	4,4	—	—	—	—
	" " " 20—40	—	—	2,5	4,0	—	—	—	—
2	B_2—Натур. сен. (слаб. асуш.) 0—20	—	2,1	8,8	5,9	—	—	—	—
	" " " " 20—40	—	2,9	1,6	4,0	—	—	—	—
3	A_{19}—Лясны заказн. (інт. асуш.) 0—20	—	—	1,5	20.0	—	—	—	—
	" " " " 20—40	—	—	1,0	15,2	—	—	—	—
4	B_3—$_4$—1-ы год культ. і інт. асуш. 0—20	—	2,0	1,5	19,6	—	—	—	—
5	" " " " " 20—40	—	—	1,7	13,4	—	—	—	—

P_2O_5 у выціску ўвесь час фіксавалася як сьляды, альбо поўная адсутнасьць, вядома, ня лічачы вучасткаў з унясеньнем штучных фосфарна-кіслых угнаеньняў.

Утрыманьне P_2O_5 у мгр. на 1 кгр. сухой глебы паводле пэрыядаў 1929 г.

№№ п. ч.	Адрас	16/V	24/5	2/VII	18/VII	2/VIII	16/VIII
1	B_2—Трав. забал. (заказьнік) 0—20	—	2,6	сьляды	няма	сл. сьл.	сьляды
	" " " 20—40	—	—	"	"	сьляды	"
2	B_2—Натур. сен. (слаб. асуш.) 0—20	18,0	1,3	сл. сьл.	сьляды	сьляды	моц.сьл.
	" " " " 20—40	—	2,1	няма	"	няма	сьляды
3	A_{19}—Лясны заказьнік (інт. ас.) 0—20	—	—	няма	сьляды	моц.сьл.	сл. сьл.
	" " " " 20—40	—	—	сьляды	"	"	"
4	B_3—1-ы год культ. (авёс) 0—20	2,9	2,1	няма	0,1	сл. сьл.	моц.сьл.
	" " " 20—40	сьляды	3,4	"	сл. сьл.	"	сьляды
5	A_{28}—Даўняя культ. і інт. асуш. (жыта) 0—20	—	—	—	—	сьляды	сьляды
	" " " " " 20—40	сьляды	—	—	—	моц.сьл.	сл. сьл.

Досыць устойліва вядзе сябе ў выцісках CaO, блізка падыходзячы, пры ўвядзеньні адпаведных паправак на апрэсьняючую дзейнасьць атмасфэрных вопадзяй і на аднаўленьне балотных працэсаў, да складу грунтовай вады, якая ўжо па аднаму гэтаму элемэнту ў большасьці выпадкаў набліжаецца да групы сярэдня-жорсткіх.

Рэакцыя глебы ворнага пазёму характарызуецца як слаба кіслая з тэндэнцыяй у бок павялічэньня шчолакавасьці ў напрамку да ніжніх пазёмаў тым больш прыкметнай, чым меншая тоўшча торфу і чым бліжэй мінэральны (слаба амаргеляваны) грунт.

„pH“
Актыўная кіслотнасьць Камароўскага балота паводле пэрыядаў 1929 г.

№№ п. ч.	Адрас	16/V	24/V	2/VII	18/VII	2/VIII	16/VIII	1/IX	15/IX	CaO На 2/VIII: У %% да сухой наваж.	CaO На 2/VIII: На 1 л. выцікі у мгр.	CaO На 1/IX: У %% да сухой наваж.	CaO На 1/IX: На 1 л. выцікі у мгр.
1	B_2—Трав. заб. заказн. 0—20	—	—	6,75	6,67	7,41	6,29	7,21	6,24	0,020	40,3	0,016	42,0
	" " " 0—40	—	—	6,20	6,50	7,12	6,43	7,29	6,20	0,023	51,8	0,013	31,7
	" " " 1 мт.	—	—	—	—	—	6,27	—	—	—	—	—	—
	" " " 2 мт.	—	—	—	—	—	6,47	—	—	—	—	—	—
2	B_2—Натур. сен. (сл. ас.) 0–20	5,85	6,17	6,20	6,70	7,58	6,78	7,38	6,34	0,020	46,2	—	—
	" " " " 20—40	6,20	5,83	6,70	6,58	7,28	6,63	7,34	6,34	0,029	59,1	0,053	106,4
3	A_{19}—Лясны зак. (інт. ас.) 0—20	—	—	6,60	6,11	6,52	6,27	—	5,89	0,035	100,8	—	—
	" " " " 20—40	—	—	6,75	6,24	6,47	6,41	7,10	6,20	0,038	109,2	0,036	117,6
	" " " " 1 мт.	—	—	—	—	—	6,47	—	—	—	—	—	—
	" " " " 2 мт.	—	—	—	—	—	7,59	—	—	—	—	—	—
4	B_8—1-ы год культ. (авёс) 0—20	6,08	5,66	6,50	6,58	6,90	6,33	6,81	6,22	0,057	154,3	0,064	274,4
	" " " " 20—40	6,08	6,17	—	6,38	7,07	6,39	7,04	6,20	0,039	81,2	—	—
5	A_{23}—Даўняя культ. пры інт. асуш. (жыта) 0—20	5,27	5,32	—	—	6,44	6,36	7,04	6,41	0,038	235,8	0,014	84,0
	A_{23}—Даўняя культ. пры інт. асуш. (жыта) 20–40	5,62	5,58	—	—	6,27	6,41	6,86	6,20	0,072	243,9	0,062	215,6

Зьмена кіслотнасьці па профілю невыстарчальна выяўляецца ў сувязі з амаль што заўсёды большай вільготнасьцю, а адсюль і разбаўленасьцю шчолакавых і шчолакава-зямельных соляй падворыўнага пазёму.

Скачкі па CaO і частая няўзгодненасьць з дадзенымі pH, асабліва на двух апошніх вучастках, відавочна, знаходзяцца ў залежнасьці ад густой сеткі асушальных канаў і закідкі ад іх кавалкаў мінэральнага амаргеляванага грунту, ад дамешкі якога немагчыма ўнікнуць пры ўзяцьці ўзораў.

Вышэйпададзеныя лічбы набываюць асаблівую цікавасьць пры параўнаньні іх з адпаведнымі дадзенымі для грунтовай вады балота і навакольнага мінэральнага грунту.

Хэмічны склад грунтовай вады Камароўскага балота на 2/VIII-1929 г.

№№ п. ч.	Адрас	Колер	Тэмпература	pH	У мгр. на 1 літр вады			
					CaO	NO_3	NH_4	P_2O_5
1	Фэрмскі піцьцёвы калодзеж	Празрысты	8,5	м. шчол.	86,6	0,96	няма	сл. с…
2	Калодзеж хут., мяжуючага з паўноч зах. часткай балота	„	9,5	„	171,7	93,00	—	сляд…
3	Зач. дрэн. A_4 (1915 г.). сток вады на паўдн. захад	Празрыста—белы	9,0	7,13	93,8	1,12	няма	„
4	Зач. дрэн. у Паўн.—Зах. кутку балота сток на поўдзень	Вельмі празрысты	9,0	7,52	92,4	4,00	„	„
5	Зач. дрэн. C_1 (1922 г.) з марудным стокам на паўд. захад	З жоўт. адцен.	8,5	7,34	153,0	0,95	„	„
6	Зач. дрэн. C_2 (1923 г.) з марудным стокам на паўдн. захад.	Вельмі празр.	9,0	7,02	69,3	0,32	„	„
7	Зач. дрэн. B_1 (1922 г.) з энэрг. стокам на паўдн. захад.	„ „	8,0	7,27	95,2	2,50	„	н. с…
8	Зач. дрэн. C_2 (1923 г.) з слабым стокам на паўдн. усход	Празрыста-жоўтаваты	6,0	6,90	141,4	сьляды	1,98	ням…
9	Зач. дрэн. E (1923 г.) з слабым стокам на паўдн. усход	„ „	6,0	6,91	89,4	0,28	няма	„
10	Адчын. асуш. канав. A_4 (1915 г.)	Празрысты з бурацынам. адц.	19,0	шчол.	83,7	0,29	„	сл. с…
11	„ маг. 2-га пар. Г—Д—С (1922 г.) .	Празрысты з жоўтав. адцен.	21,0	„	57,6	1,02	„	„
12	„ „ C_2 (1923 г.) паўд. зах. бок вучас.	Сьвет. празрыс.	14,0	7,62	72,1	1,47	„	„
13	„ бак. кан. A_{10}—$_{11}$	Празр. з жоўт. адценьнем	21,0	шчол.	72,1	сьляды	„	сьля…
14	„ маг. 2-га пар. C_2 (1923 г.)—E (1923 г.)	Праз белы	21,5	„	83,7	0,28	„	ням…
15	„ асуш. бак. кан. A_{25}	Праз. з жоўт. адценьнем	23,0	„	60,6	сьляды	„	„
16	B_2—Глыб. копан. на трав. заб. заказ. . .	Жоўта-буры (колер гарбаты)	11,0	6,90	78,0	1,20	3,34	сьля…
17	Галоўн. маг.—каля A_{10} (1915 г.)	Празрысты з лёгк. жаўцізн.	18,5	шчол.	92,4	0,63	няма	сьля…
18	„ „ „ (ніж. частка) . .	Праз. з лёгк. жаўцізн.	20,5	7,57	95,2	н. сьл.	„	ням…

Вада наогул, на Камароўскім балоце ў прыватнасьці, асабліва, зьяўляецца магутным фактарам, рэгулюючым харчавальны і цеплавы рэжым глебы, уплываючым на яе мікрабіалёгічнае жыцьцё. Дэбэт яе складаецца параўнаўча ў невялікай колькасьці з простых атмасфэрных вопадзяй і дэлювіяльных струменяў; галоўная-ж яе маса атрымліваецца ад сумежнага вадападзелу, дзе яна, як відаць, цыркулюе па пяшчаных праслойках карбанатавай марэннай тоўшчы і ў выглядзе крынічак выкліньваецца ў розных мясцох балота, прыносячы з сабою вапну і іншыя водна-растваральныя матэрыі. Увесь час яна асьвяжае тарфяное акрыцьцё балота і некалькі застойны характар мае на травяным заказьніку і на вучастках з моцным тарфяным пластом і невялікім, разам з тым, пакатам.

Тая акалічнасьць, што ў зачыненых дрэнах у пэрыяд нават моцнай сьпёкі стаіць вельмі нізкая тэмпэратура, якая ў паасобных выпадках зьніжаецца да 6°С, значна абмяжоўвае мажлівасьць пашырэньня глыбокаўкараняючыхся і наогул вымагальных да цеплавога рэжыму расьлін. Зусім магчыма, што выпадзеньне на другі год канюшыны і няўдачы з люцэрнай знаходзяцца ў залежнасьці менавіта ад гэтай прычыны.

Падвышаная вільготнасьць, якая ўлетку наглядаецца на балоце, сама па сабе не зьяўляецца небясьпечнай у сэнсе мажлівасьці вымываньня лёгкарастваральных соляй з прычыны таго, што ў паверхновым пазёме (за выключэньнем травянога забалочанага заказьніку і то толькі ў пачатку вясны) яна ніколі не дасягае поўнай вільгаёмістасьці (каля 600%), і капілярны ўздым ідзе ўвесь час у напрамку зьнізу ўгару. Утрыманьне ў водах асушальнай сеці нітратаў, вядома, ня ідзе ў супярэчнасьць з вышэйсказаным, паколькі ў гэтым сэнсе яны мала адрозьніваюцца ад вод сумежнага мінэральнага грунту.

Лічба па хутарскому калодзежу зьяўляецца выпадковай і сьведчыць аб антысанітарным становішчы гэтага вадаёму.

Больш спрыяючыя лічбы CaO па вадзе ў параўнаньні з такім-жа глебавым выціскам лішні раз падкрэсьліваюць тую ўмяраючую ролю, якую грунтовая вада адыгрывае ў барацьбе з раскісьліцельнымі працэсамі, характэрнымі для балота наогул.

Не падлягае ўрэшце ніякаму сумненьню рашучы ўплыў грунтовай вады на напрамак біялёгічных працэсаў, і гэтае пытаньне заслугоўвае таго, каб шляхам паасобнага досьледу яго высьветліць і ўдасканаліць. Тое-ж самае можна сказаць і ў дачыненьні іншых пытаньняў, высьвятленьне якіх тут толькі намячаецца, а не вырашаецца цалкам.

Інжынэр-агр. Я. Тараймовіч

Абсадка торфу на балотах

(Паводле матар'ялаў Рудня-Радовельскай Дасьледчай Станцыі У. С. С. Р. за 21 год і Наўліцкіх балот Полацкай акр. БССР за 3 гады)

Складаючы той ці іншы праэкт на абсушку балот, вельмі часта задаюцца пытаньнем, якую ўзяць абсадку торфу тэй ці іншай магутнасьці яго, а таксама торф розных тыпаў балот і ўмоў утварэньня балот. Амаль што ва ўсіх нашых гідра-тэхнічных праэктах магчыма бачыць, што абсадка торфу прымаецца ў 15 проц. або 30-50 проц. Калі задаць гэта пытаньне складальніку гэтага праэкту, то не заўсёды магчыма атрымаць станоўчы адказ, чаму ўзята такая абсадка. Для культуртэхнікаў патрэбна агульная абсадка торфу таксама і паслойная пры працы з рознымі культурамі. Для гідратэхнічнага праэкту патрэбна ведаць агульную абсадку торфу, як яе прадугледзець у праэкце? У праэкце калфонду Мар'іна БССР узята абсадка торфу 15 проц. тыпавое балота Палесься.

Мае матар'ял па абсадцы торфу за некаторы час: Рудня-Радовельская Балотная Станцыя з 1893-1924 г. УССР, Наўліцкія балоты Полацкай акр. БССР за адзін год, за два гады і за тры гады. У гэтым артыкуле я адважуюся сыстэматызаваць матар'ял і паказаць абсадку торфу матэматычным раўнаньнем.

Працэс утварэньня балот, як вядома, ідзе 1) ад забалочваньня сухадолу таксама і 2) зарастаньня вадаёму (былых вазёр). У сваіх развагах я строга размяжоўваю: 1) абсадку торфу на балотах, якія ўтварыліся ад забалочваньня сухадолаў, ад балот, якія ўтварыліся ад зарастаньня вадаёмаў, 2) абсадка торфу пры рознай яго магутнасьці па гадох і затуханьне абсадкі, 3) фізычныя і хэмічныя ўласьцівасьці торфу, 4) ступень асушкі каналізацыі і распрацаванасьці балота. Балота Рудня-Радовельскай Дасьледчай Станцыі УССР знаходзіцца ў пойме р. Убарці, паўднёвае Палесьсе і Валынск. вазвыш. Балота належыць да травяністых з падсьцілаючым зялёным мохам. Матар'ялы дасьледваньня даюць магчымасьць вызначыць абсадку торфу за тэрмін 1893-1924 г.

Максымальная глыбіня торфу на балоце 4,70 мт., мінімальная—0,50 мт. Тып балот, як Беларускага Палесься, так і Украінскага, мае нязначную магутнасьць торфу. Аналізаў торфу на вільготнасьць, зольнасьць і ўдзельную вагу Р.-Р. дасьледчай станцыяй ня зроблена, але-ж ёсьць матар'ялы па падобнаму балоту, які я і прыкладаю.

Сярэднія велічыні суадносін між вільготнасьцю, зольнасьцю і ўдзельнай вагою шчыльнай масы узораў торфу:

Вільготнасьць	Зольнасьць	Удзельная вага шчыльнае масы
13,25	0,05	0,75
10,00	0,08	0,90
8,60	0,11	1,02
7,80	0,15	1,12

Вільготнасьць	Зольнасьць	Удзельная вага шчыльнае масы
7,15	0,19	1,21
6,65	0,23	1,28
6,20	0.28	1,35
5,75	0,32	1,42
5,40	0,36	1,47
5.10	0.41	1,53
4,80	0,46	1,58
4,50	0,51	1,64
4,20	0,56	1,70
3,90	0,61	1,75
3.65	0,65	1.81
3,40	0.70	1.86
3,10	0,75	1,93
2,80	0,78	2.00
2,45	0,83	2,07
2,10	0,87	2,16
1,65	0,91	2.26
1,20	0.94	2,38
0,66	0,96	2,53

Наўліцкія балоты ўтварыліся ад зарастаньня вадаёму. Магутнасьць торфу 6,93 мт., пры чым ніжнявінныя пласты балота—сапрапеліт маса, якая ўтварылася пры зарастаньні вадаёму ад адміраючых жывёлін і расьлін бяз доступу тлёну паветра пры працэсе „бітумінізацыі“.

Пласт сапрапеліту даходзіць да 4-5 мт. Асаблівасьць яго тая, што прадстаўляе з сябе студняабразную масу, якая пры высыханьні ў 2-3 разы зьмяншаецца ў аб'еме. Пры высыханьні ў сярэдзіне маса прымае цёмны колер. Маса пры высыханьні дзеліцца на луску па 2-3 мм таўшчынёй. Выкінутыя на паверхню зямлі з каналу кускі сапрапеліту пры высыханьні дзеляцца на тонкія лісткі. Высушаны сапрапеліт ізноў пры яго намачваньні ня прымае першапачатковай формы. Удзельная вага

Возера Ашаркава. Тып ягонага зарастаньня.

яго 1,142—1,180. На балоце яшчэ да сучаснага моманту захаваліся вазёры [1]). Вышуканьні там рабіліся ў 1925 годзе. У 1926-27 і 28 гадох рабіліся будаўнічыя працы, і адначасова вытвараліся нагляданьні над абсадкай торфу, так што на балоце канаў акрамя магістралі ня было.

Па заложаных буравых шчылінах і зробленых аналізах торфу можна ўявіць апісаньне наступнае:

Табліца 2

Шчыліна № 7 (пасярод балота)

№№ п/п	Глыбіня	На 100 вагавых часьціц абс. сух. мас.		
		Вільготнасьць	Зольнасьць	Ступень разлажэньня
1	3	30,31	23,74	98,44
2	5	11,30	45.03	98,90
3	6	9.59	94,68	98.75
Сярэдняя		17,06	54,45	98,59

Табліца 3

Шчыліна № 13 (каля возера Рыбнае)

№№ п/п	Глыбіня	На 100 вагавых часьціц абс. сух. мас.		
		Вільготнасьць	Зольнасьць	Ступень разлажэньня
1	1,00	16,70	8.01	65,20
2	1.50	17,40	5,30	64,40
3	2,00	15,50	12,07	95,66
4	3,00	8,80	40,20	95,15
5	5,00	6.80	36,96	90,83
Сярэдняя		13,04	20,51	83,04

З пададзеных табліц № 2 і 3 мы бачым, што з глыбінёй вільготнасьць торфу памяншаецца і з глыбінёй зольнасьць торфу павялічваецца, а таксама і ўдзельная вага. Такім чынам, здаецца, правільнае будзе разважаньне, што пры абсушцы балота большая абсадка павінна быць у павярховых пластох і ў торфах з меншай магутнасьцю. Для сканчэньня кароткага апісаньня балота пададзім яшчэ будову возера Арэхаўна.

Табліца 4

Воз. Арэхаўна, шчыліна № 11

№№ п/п	Глыбіня	На 100 вагавых част. абсал. сух. масы			
		Вільготн.	Зольнасьць	Ступень разлаж.	Удзельная вага
1	—	90,09	22,20	98,59	0,85
2	0,50	54.63	33,90	97,49	0,53
3	1,50	76,81	54,03	98,91	0,75
4	2,50	8,33	62,50	99,68	—
5	3,50	73,85	60,40	99,92	1,21
6	4,60	70,42	64,20	99,99	1,14
7	5,50	48.13	60,40	99,48	1,02
8	—	23,79	89,90	99,91	1,35
Сярэдняя		57,13	55,94	99,22	0,98

[1]) Сельская і лясная гаспадарка. 1928 г., кніга 4, № 1, стар. 13—21. Тараймовіч Я

На возеры таксама вільготнасьць з глыбінёй зьмяншаецца. Пры глыбіні возера 5,5 мт. сярэдняя вільготнасьць 57,13 проц., зольнасьць—55,94 проц. і ўдзельная вага—0,98 проц.

Табліца 5

Хэмічны склад торфу і сапрапеліта Наўліцкіх балот наступны:

№№ шчылін	Глыбіня ўзяцьця проб	% % вільготнасьці	Ступень разлажэньня	% попелу	% нераства-рымых астаткаў	Fe_2O_3	CaO	MgO	SO_4	N	P_2O_5
7	5,0	11,3	98.9	45.03	22,07	1,949	10,081	сьляды	0,054	1,632	0,042
13	5,0	6,8	90.83	36.96	42,19	2,341	1,939	"	сьляды	—	0,033
воз. Ашуркава	4,0	3,7	—	97,50	38,42	5,414	13,610	"	"	—	0,027
Арэхаўна . .	2,5	8,23	99.67	62,50	43,98	3,621	10,920	0,903	1,610	1,010	0,150
Рыбнае . . .	3,0	8,0	—	38,70	10,21	1,335	12,870	сьляды	0,032	1,737	09,050
33	0,10	16,19	95,03	3,64	16,70	0,512	0,468	—	—	3,640	0,108
Сярэдняя		9,05	96,10	45.72	28,93	2,530	8,314	—	—	2,004	0,068

Хаця артыкул і ня мае мэты вывучэньня хэміі балот, але-ж мае такі матар'ял па вільготнасьці, зольнасьці, удзельнай вазе і складу хэмічных элемэнтаў. У далейшым добра магчыма рабіць параўнаньні другіх балот з Наўліцкімі пры вывучэньні абсадкі.

Для апрацоўкі матар'ялаў і атрыманьня вызначэньня абсадкі торфу быў скарыстаны матар'ял Рудня-Радавельскай дасьледчай станцыі, надрукаваны ў пэрыядычным выданьні „Материалы Рудня-Радовельской опытной станции", выпуск II.

Каналізацыйная сетка па ўсім вучастку аднолькавая.

Для апрацоўкі ўсяго ўзята 95 пунктаў глыбіні торфу і абсадка за ўвесь час, і абсадка, якая атрымалася за тэрмін 1893—1924 г. Максымальная тоўшча торфу—4,70 мт. і абсадка—1,65 мт. Сярэдняя квадратычная памылка паасобнага памеру

$$\sigma = \pm\sqrt{\frac{\Sigma p\alpha^2}{n}} = \pm\sqrt{\frac{13.199}{95}} = \pm 0,370 \text{ mtr.}$$

σ—сярэдняя квадратычная памылка паасобнага памеру,
p—лік варыянтаў,
α^2—квадрат адхіленьня,
n—лік выпадкаў,

Сярэдняя квадратычная памылка арытмэтычнай сярэдзіны

$$m = \pm\frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \pm\frac{0,370}{\sqrt{95}} = 0,038 \text{ mtr.}$$

Сярэдняя квадратычная памылка аднолькавага памеру ў 3 разы менш сярэдняй квадратычнай памылкі,—значыць, матар'ял здавальняючы. Сярэдняя арытмэтычная глыбіня торфу—2,97 мт. Сярэдняя абсадка—0,706 мт. Для атрыманьня раўнаньня зроблена дасьледваньне на раўнаньне простай $h=a+bT$ і па парабале $h=a+bT+cT^2$.

Зрабіўшы вялізарную вылічальную працу, я атрымаў наступны рад для простай і парабалы:

Табліца 6

Назва балота	T Глыбіня торфу	Абсадка h	Th	T^2	T^2h	T^3	T^4
Р. РВ Дасьл. Ст. . .	282,00	67,10	211,750	957,960	734,820	3506,493	13488,873

Разьвязаўшы простае раўнаньне
h—абсадка торфу
T—глыбіня торфу
нармальныя раўнаньні маюць наступны выгляд:
67,10=95a+282,00b
211,70=282,00a+957,960b
каэфіцыэнты нармальнага раўнаньня a=0,398
b=0,104

Тады | $h=0,398+0,104T$: |

Раўнаньне парабалы мае наступны агульны выгляд $h=a+bT+cT^2$.
Таксама каэфіцыэнты нармальнага раўнаньня наступныя:
a=—0,0669,
b=0,5104,
c=−0,07355,
тады раўнаньне парабалы атрымоўваецца наступнае:

$$h=-0,0669+0,5104T-0,07355T^2$$

знашоўшы адхіленьне выраўненых радоў ад нагледжаных, а потым квадрат адхіленьняў па простай і парабале, мы бачым, што квадрат адхіленьня па простай складае $d^2=11,833$. па парабале—$d^2=11,947$, выходзіць, што трэба лічыць больш пажаданым раўнаньне простай, бо квадрат адхіленьня ёсьць значна меншы

$$h=0.398+0,104T$$

Падаўшы гэта на рысунку, адклаўшы па восі „x“ глыбіні торфу, а па восі „y“ абсадкі торфу, мы бачым, што раскінутасьць кропак ёсьць. Але-ж да гэтага трэба дадаць, што паміж абсадкай торфу і глыбінёй торфу ёсьць яшчэ другія залежнасьці.

Калі лічыць, што абсадка торфу падлеглая ў раўнаньні простай, тады мы атрымаем наступныя абсадкі пры глыбінях:

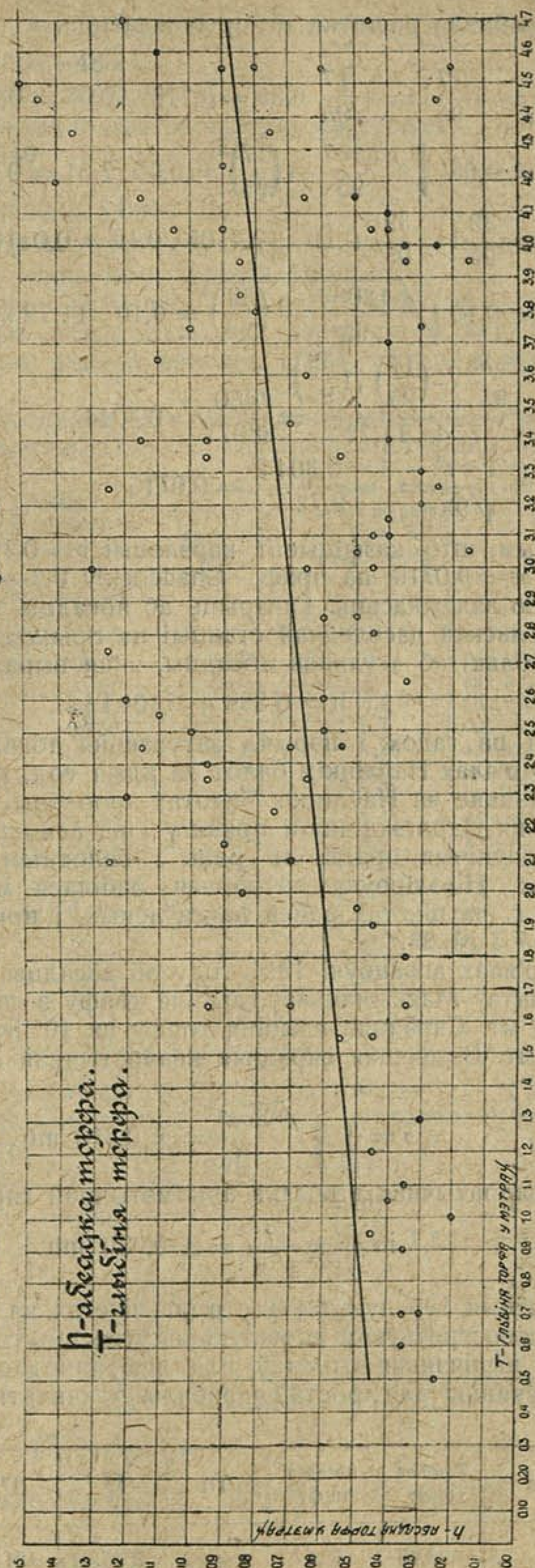
Табліца 7

Глыбіня торфу	Абсадка нагледжаная	Абсадка, вылічан. па раўн. простай	Абсадка, нагледжаная ад % глыбіні торфу	Абсадка, вылічаная на раўн. у проц. ад глыбіні торфу	Увага
0,60	0,35	0,46	58,3	76,6	Табліца 7, узята з агульнай табліцы прыблізна для глыб. торфу праз 0,25—0,50 мт. на відавочны паказ, як зьмяняецца абсадка ў залежнасьці ад глыбіні торфу, таксама выражана і ў процантах.
0,95	0,75	0,50	47,3	52,6	
1,05	0,40	0,61	38,0	48,57	
1,20	0,45	0,52	37,55	43,3	
1,55	0,55	0,56	35,4	36,1	
2,50	0,60	0,66	24,0	26,4	
3,00	0,65	0,71	21,6	23,	
3,45	0,70	0,76	20,2	22,0	
3,95	0,85	0,81	21,5	20,5	
4,25	0,90	0,84	21,1	19,7	
4,70	1,20	0,89	25,5	18,9	
			32,74%	35,27% +2,53%	

З гэтых лічб магчыма заўважыць, што абсадка торфу адваротна прапарцыянальна глыбіні торфу (як прыклад, пры глыбіні торфу 0,70 мт., абсадка 58,3%, а пры глыбіне торфу 4,79 мт., абсадка 25,5%).

З табліцы 7 мы бачым, якія мае адхіленьні нагледжаны рад ад выраўненага. Сярэдняя квадратычная памылка $m=\pm 0,038$ мт.

Для выяўленьня, якая атрымоўваецца карэляцыйная залежнасьць, была зроблена карэляцыённая рашотка, па якой вызначым каэфіцыэнт карэляцыі і карэляцыйныя адносіны. Інтэрвалы па восі „y“ узяты праз 0,05 мт., а па восі X праз 0,10 мт.


Рудня-Радовельская
Вопытн. Станц.
Нагледзеная абсадка торфа і вылічэньня па ураўненьню: h=0.398+0.104T
h-абсадка торфа.
T-глыбіня торфа.
T-глыбіня торфа у мэтрах
h-абсадка торфа у мэтрах

Карэляцыйнная рашотка не прыкладаецца, а толькі вынікі вылічэньня

$$Ey = +\frac{17}{95} i = +\frac{17}{95}\, 0{,}05 = 0{,}1789 .\ 0{,}05 = 0{,}008945$$

$$\sigma y = 0{,}05 . \sqrt{\frac{5367}{95} - \left(\frac{17}{95}\right)^2} = 0{,}05 . 7{,}51 = 0{,}3755$$

$$E\alpha = \frac{39}{95} i = \frac{39}{95} . 0{,}10 = 0{,}4105 . 0{,}10 = 0{,}04105$$

$$\sigma\alpha = 0{,}10 \sqrt{\frac{12083}{95} - \left(\frac{39}{95}\right)^2} = 0{,}10 . 11{,}72 = 1{,}172$$

$$r = \frac{\frac{2553}{95} - \left(\frac{17}{95}\right) . \left(\frac{39}{95}\right)}{7{,}51 . 11{,}72} = \frac{2680}{88077} = 0{,}3044$$

$$\sigma r = \frac{1 - r^2}{\sqrt{95}} = \frac{1 - 0{,}3044^2}{9{,}72} = 0{,}0716$$

Мы бачым, што каэфіцыент карэляцыі $r = 0{,}3044$ і карэляцыйнае адношаньне $\sigma r = 0{,}0716$; па праф. Chaddock'у 0,3—0,5 карэляцыя выражае мерную залежнасьць. Гаварыць аб абсадцы торфу па гадох для Рудня-Радовельскай дасьледчай станцыі ня прыходзіцца, бо няма матар'ялаў, а толькі аб агульнай абсадцы, якая выражаецца раўнаньнем

$$h = 0{,}398 + 0{,}104 T$$

Абсадка па гадох і пэрыяд затуханьня абсадкі магчыма прасачыць на матар'ялах Наўліцкіх балот за адзін год, за два гады і за тры гады. Вышуканьне на Наўліцкіх балотах зроблены ў 1925 годзе мною для складаньня гідратэхнічнага праэкту і на аснове гэтых матар'ялаў рабіліся будаўнічыя працы па рацэ і балотным масыве ў 1926-27 і 1928 гадох. Нівэліроўка паўторная рабілася мною як у 1927-28, так і ў 1929 г. па пікетах раней пастаўленых, і прывязка зроблена да рэпэроў № 17 і № 26.

У матар'ялах апрацоўкі 1927 году аб абсадцы торфу за адзін год узята 105 пунктаў. Максымальная глыбіня торфу з сапрапелітам 6,93 мт. Абсадка 1,36 мт. Сярэдняя глыбіня торфу па 105 пунктаў 4,65 мт. і абсадка 0,392 мт. Вылічаная сярэдняя квадратычная памылка паасобнага памеру

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\Sigma p\alpha^2}{n}} = \pm\ 0{,}310 \text{ mtr.}$$

Сярэдняя квадратычная памылка арытмэтычнай сярэдзіны

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \pm 0{,}030 \text{ mtr.}$$

Вышэйпамянёныя 105 пунктаў узяты на пікетах па магістралях № 1, 2 3, так што адлюстроўуюць як малую магутнасьць торфу, так і вялікую.

Пасьля вылічэньня атрымаў рад лічб, паводле якіх складзены нармальныя раўнаньні для простай парабалы. А канчатковы выгляд маюць наступны:

Табліца 8

Назва балота	Глыбіня торфу	Абсадка торфу	Th	T^2	T^2h	T^3	T^4
Наўліцкіх балот . .	488,40	41,17	224,62	2615,44	1311,44	15025,39	88881,28

Нармальныя раўнаньні простай маюць наступны выгляд:

$$41,17 = 105a + 488,40b$$
$$224,62 = 488,40a + 2615,54b$$

Каэфіцыэнты нармальнага раўнаньня наступныя:

$$a = -0,0540$$
$$b = +0,096$$

Тады $a = -0,0540 + 0,096T$.

Таксама знойдзены каэфіцыэнт нармальнага раўнаньня парабалы і дасьледавана, што лепш падыходзіць простая.

Такім раўнаньнем выражаецца абсадка торфу за адзін год пасьля абсушкі балота, якое утварылася ад зарастаньня вадаёму. Абсадка паверхні балота і дна канала паводле гадоў відаць з прыкладзенага профіля.

Калі лічыць абсадку торфу паводле простай паказанага выгляду раўнаньня, тады абсадка для розных глыбінь прадставіцца так:

Табліца 9

Глыбіня торфу	Абсадка нагледжаная	Абсадка, вылічаная па простай	Абсадка, нагледж. у проц. ад глыбіні торфу	Абсадка, вылічаная па раўн. у проц. ад глыб. торфу	Увага
0,53	0,08	0,003	15	—	Табліца 9 узята з агульнай табліцы 105 прымераў з інтэрвалам для глыбінь торфу прыблізна праз 0,25-0,50 мт. для ўяўленьня, як зьмяняецца абсадка ў залежнасьці ад глыбіні торфу і рознасьць нагледжанага раду і вылічанага па раўнаньню
0,85	0,13	0,028	15,2	3	
1,06	0,17	0,048	16	4	
1,28	0,09	0.070	7,08	5,4	
1,92	0,27	0,130	14	6.7	
2,34	0,24	0,171	10,2	7,20	
3,11	0,21	0,245	6,70	8,03	
3,20	0,27	0,253	8,48	7,8	
4,27	0,34	0,356	7.9	8,4	
4,40	0,32	0,376	7,14	8,5	
5,11	0,42	0,437	8,2	8,6	
5,33	0,47	0,458	8,58	8,6	
5,76	0,55	0,499	9.5	8,8	
6,19	0,43	0,540	8,5	8,7	
6,46	0,58	0,560	9	8,7	
6,93	1,02	0.611	14,7	8,8	
			10,08%	7,41% —2,67%	

Сярэдняя квадратычная памылка раўняецца $m = \pm 0,030$ мт. Карэляцыйная залежнасьць таксама вылічана па карэляцыйнай рашотцы.

$$Ey = -\frac{485}{105} i = -\frac{485}{105} . 0,05 = 0,2309$$

$$\sigma y = 0,05 . \sqrt{\frac{6281}{105} - \left(-\frac{485}{105}\right)^2} = 0,05 . 7,587 = 0,379$$

$$E\alpha = -\frac{315}{105} i = -\frac{315}{105} 0,15 . = -0,45$$

$$\sigma\alpha - 0,15 . \sqrt{\frac{15475}{105} - \left(-\frac{315}{105}\right)^2} = 0.15 . 11,764 = 1,764$$

$$r = \frac{\frac{5678}{105} - \left(\frac{485}{105}\right) . \left(\frac{315}{105}\right)}{7,587 . 11,764} = 0,4506;$$

$$\sigma r = \frac{1 - r^2}{\sqrt{105}} = 0,0777$$

Тут таксама атрымоўваецца карэляцыйная залежнасьць мерная.

Абсадка торфу за два гады вылічалася ўжо не паводле 150 пунктаў а па 34, якія ўзяты па каналу № 1 таксама як для вывучэньня абсадкі за 3 гады. Сярэдняя глыбіня торфу 6,05 мт. і абсадка 0,816 мт.

$$\sigma = \pm\sqrt{\frac{\Sigma p\alpha^2}{n}} = \pm 0{,}360 \text{ mtr.}$$

$$m = \pm\frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \pm 0{,}062 \text{ mtr.}$$

Як і ў першых прыкладах зроблена вылічальная праца і атрымаўся наступны рад для нармальнага раўнаньня простай і парабалы.

Табліца 10

Назва балота	Глыбіня торфу	Абсадка торфу	Th	T^2	T^2h	T^3	T^4
Наўліцкія балоты . .	205,74	27,76	170,834	1271,034	449,750	7959,058	50305,58

Нармальныя раўнаньні простай маюць выгляд:

$$27{,}74 = 34a + 205{,}74b$$

$$170{,}83 = 205{,}74a + 1271{,}034b$$

Каэфіцыэнты простай нармальнага раўнаньня

$$a = 0{,}151$$

$$b = 0{,}110$$

Тады $h = 0{,}151 + 0{,}110T$.

У зьвязку з тым, што і тут сума квадратаў адхіленьняў па простай меншае ўзята простая гэтага раўнаньня.

Такім раўнаньнем выражаецца абсадка торфу за два гады.

Цяпер пададзім табліцу абсадкі торфу за два гады, нагледжанай і вылічанай паводле раўнаньня:

Табліца 11

Глыбіня торфу	Абсадка нагледжаная	Абсадка, вылічаная па раўнаньню простай	Абсадка, нагледж. у проц. ад глыбіні торфу	Абсадка, вылічаная па раўн. у проц. ад глыбіні торфу
3.11	0,48	0,49	15,4	15,7
5,33	0.80	0,74	15,0	13,8
6,40	0,30	0,86	14,0	13,4
6,93	1,08	0,93	15,5	13,42
			14,97%	14.08%
				—0,89%

З гэтай табліцы мы бачым, якое атрымоўваецца адхіленьне нагледжанага раду ад вылічанага паводле раўнаньня.

Сярэдняя квадратычная памылка $m = \pm 0{,}062$ мт.

Карэляцыйная залежнасьць вылічана не паводле карэляцыйнай рашоткі, а паводле формулы $r = \sqrt{1 - \frac{Sy^2}{\sigma y^2}}$

Дзе $Sy = \sqrt{\frac{\Sigma d^2}{n}}$; Σd^2—сума квадратаў адхіленьня (па простай).

n—лік выпадкаў

Σy^2—сума квадратаў абсадкі

тады атрымаем

$r = 0{,}25.$

Абсадка торфу за тры гады вылічаецца па 36 прыкладах. Сярэдняя глыбіня торфу 6,04 мт. і абсадка 1,12 мт.

Сярэдняя квадратычная памылка асобнага памеру

$$\varepsilon = \pm\sqrt{\frac{\Sigma p\alpha^2}{n}} = \pm 0{,}316 \text{ mtr.}$$

Сярэдняя квадратычная памылка арытмэтычнай сярэдзіны

$$m = \pm 0{,}052 \text{ mtr.}$$

Для разьвязаньня раўнаньня зроблена вылічальная праца, і атрымаўся наступны рад лічб:

Табліца 12

Назва балота	Глыбіня торфу	Абсадка торфу	Th	T²	T²h	T³	T⁴
Наўліцкія балоты	217,51	40,38	245,71	1340,64			

Нармальныя раўнаньні простай маюць выгляд:

$$40{,}38 = 36a + 217{,}51b$$
$$245{,}71 = 217{,}51a + 1340{,}54b$$

Каэфіцыэнт простай нармальнага раўнаньня $a = 0{,}725$
$b = 0{,}0656$

Тады $\boxed{h = 0{,}725 + 0{,}0656\,T}$

Цяпер пададзім рад і паглядзім, як адрозьніваецца нагледжаны рад ад выраўненага:

Табліца 13

Глыбіня торфу	Абсадка нагледжаная	Абсадка, вылічаная па раўнаньню простай	Абсадка, нагледж. у проц. ад глыбіні торфу	Абсадка, вылічаная ад раўн. у проц. ад глыбіні торфу
3,11	0,62	0,929	20	29,8
5,33	0,90	1,075	16,9	20,1
6,40	1,27	1,145	19,3	17,8
6,93	1,39	1,180	20	16,1
			19,05%	20,95%
				+1,90%

З гэтай табліцы магчыма заўважыць, якая атрымоўваецца абсадка торфу за першыя тры гады і адхіленьні ў процантах ад выраўненага паводле раўнаньня. У гэтым прыкладзе маем карэляцыйную залежнасьць

$r = 0{,}31$

Маючы абсадку торфу за адзін год, за два гады і апошнюю за тры гады, пададзім лічбы ў аднэй табліцы, параўнаўшы з абсадкай, вылічанай паводле раўнаньня для тых жа гадоў.

Табліца 14

Назва балота	Гады	Раўнаньне простай	Абсадка торфу ў проц. 1927	1928	1929	Адхіл. у проц. нагл. ад атрым. па раўн.
Наўліцкія балоты	1927	h = −0,0540 + 0,096 T	10,08 / 7,41	—	—	−2,67
	1928	h = 0,151 + 0,110 T . .	—	14,97 / 14,08	—	−0,89
	1929	h = 0,725 + 0,0656 T .	—	—	19,05 / 20,95	+1,90

У табліцы 14, граф. 4, 5 і 6 у першым радзе процант абсадкі нагледжаны, а ў ніжнім процант абсадкі атрыманы паводле раўнаньня.

Такім чынам мы маем матар'ял, якая атрымоўваецца абсадка торфу за адзін год, за два гады і за тры гады.

Абсадка ў проц. на першы год пасьля пракопкі канаў складае 10,08 проц. ад глыбіні торфу за першы і другі год 14,97 проц. і за першы, другі і трэці год 19,05 проц., г. зн., што абсадка з году ў год затухае, і самая вялізарная атрымоўваецца ў першы год.

Падобную абсадку торфу на балотах за першы год максімум 1,36 мт. называюць „правал" балота.

ВЫВАДЫ

1. Лічачы, што за тэрмін 1893—1924 г. абсадка зрабілася на балоце поўнай, і матар'ял нагледжаны адпавядае дзейнасьці пры памылцы $m = +0{,}038$ мт. раўнаньне простай $\boxed{h = 0{,}398 + 0{,}104 T}$, атрыманае на аснове апрацаваных матар'ялаў, магчыма лічыць адпавядаючым сапраўднасьці, якім магчыма карыстацца пры складаньні праэктаў балот такога тыпу.

2. Для Палескіх балот абсадка торфу адваротна прапарцыянальна глыбіні торфу як нагледжаная, так і атрымоўваемая па раўнаньню.

3. Абсадка торфу, наглдежаная на Наўліцкіх балотах за 3 гады, ёсьць яшчэ няпоўная, і атрыманыя раўнаньні абсадкі за адзін, два і тры гады характарызуюць абсадку падобных балот і магчыма заўважыць зьмяненьне абсадкі ў процантах ад глыбіні торфу.

4. Раўнаньне абсадкі торфу за тры гады $h = 0{,}725 + 0{,}0656\,T$ ужо падыходзіць да канца, і пры адсутнасьці больш удасканаленага матар'ялу ім магчыма арыентавацца.

Р. С. Гуржы

Сучасны выраб натуральнага фруктовага соку за межамі

У апошнія гады за межамі, асабліва ў Швэйцарыі і Нямеччыне, шырока пачало разьвівацца новае безалькагольнае пітво — натуральны фруктовы сок. Строга кажучы, справа гэта ня новая. У пачатку 90-х гадоў праф. Мюлер-Тургаў, дырэктар нямецка-швэйцарскае дасьледчае станцыі і школы пладоўніцтва ў Вэдэнсьвілі, першы выступіў з паведамленьнем аб яго досьледах кансэрваваньня фруктовых сокаў шляхам пастэрызацыі. У 1896 г. зьяўляецца яго брашура аб вырабе „неперабушаваўшых і свабодных ад алькаголю пладовага і вінаграднага він", якая праз 2 гады выдаецца ўжо 5-ым выданьнем,— гэткая вялікая ўвага была да новае справы. У расійскім перакладзе гэтая брашура зьявілася ў 1900 годзе, якую пераклаў праф. Нікіцінскі[1]).

Цэнтрафугаваньне, фільтрацыя і пастэрызацыя апрабаваны праф. М.-Тургавым, як мэтады пазбаўленьня соку ад мікраарганізмаў і забясьпечаньня яму трываласьці. Два першыя мэтады ня далі ў гэтых апрабаваньнях станоўчых вынікаў, і аўтар апісвае 3-і мэтад—пастэрызацыю сокаў пры t^0 60-65^0 на працягу $^1/_4$-паўгадзіны.

Папулярызацыя ідэі вырабу неперабушаваўшых сокаў гэткім аўтарытэтным вучоным, як прафэсар Мюлер-Тургаў, глыбокія народна-гаспадарчыя падставы новага віду пераапрацоўкі пладоў і вінаграду выклікалі вялікую зацікаўленасьць навуковае думкі і практыкаў і забясьпечылі яму разьвіцьцё з першых-жа дзён. Многа markdown розностайных пастэрызацыйных апаратаў было запрапанавана для прамысловых прадпрыемстваў, і ўжо ў хуткім часе выраб сокаў дасяг мільёну літраў.

Апрача кансэрваваньня сокаў шляхам пастэрызацыі, зьяўляюцца і іншыя спосабы; з іх заслугоўвае ўвагі прапанаваны ў 1912 годзе доктарам А. Бої (Ad Böhi, Burgleinn) мэтад кансэрваваньня пры дапамозе насычэньня сокаў вуглякіслым газам пад ціскам да 7 атмасфэр. Гэты новы спосаб выклікаў выключную ўвагу шырокіх колаў спэцыялістых і прамыслоўцаў Швэйцарыі і Нямеччыны.

Ужываньне CO_2 не знайшло, аднак, спачатку шырокага распаўсюджаньня, галоўным чынам, з прычыны дарагоўлі абсталяваньня. У апошнія гады гэтая ідэя знайшла сваё апраўданьне на адным з буйных прадпрыемстваў Швэйцарыі, дзе больш 100000 літраў соку, здабытага ўвосень, у асаблівых сталых рэзэрвуарах кансэрвуецца вуглякіслым газам пад ціскам да 8 атмасфэр. У такім соку мікраарганізмы

[1]) Выраб пладовых і ягадных сокаў, пастэрызаваных паводле спосабу М.-Тургава. Праф. Я. Нікіцінскі. Масква. 1900 год.

не забіваюцца, але і не распладжваюцца. У лёжцы ад часу адбываецца самаасьвятленьне соку, і, па меры патрэбы, яго ізноў даводзяць да нулявога ціску, калі трэба, фільтруюць праз звычайны азбэставы фільтр, а пасьля разьліваюць у бутэлькі пры дапамозе Зэйтцаўскага абясплоджваючага фільтру. Тут, значыцца, мае месца камбінаваны спосаб апрацоўкі сокаў: кансэрваваньне пры дапамозе вуглякіслаты і ідучым за ім абясплоджваньнем праз „ЭК"-фільтр.

Не забытая і ідэя ўжываньня электрычнасьці для пастэрызацыі сокаў. Ужываньне яе ўпяршыню прыпісваецца доктару М. Кляйбэру (Kleiber, Zürich). Ён прапускаў ток электрычнасьці проста праз сок. У абодвых днох бочкі замацоўваюцца вугальныя электроды. Пры праходжаньні соку ад аднаго электрода да другога сок награваецца да пажаданае тэмпэратуры.

Доктар Энні (Dr. Enny, Zürich) зрабіў асаблівы апарат для нагрэву соку электрычнасьцю, які апускаецца сваёю галоўнаю часткаю праз чопавую дзіру бочкі ў сок. Два электроды, якія апушчаны пры гэтым уключэньні току, праводзяць яго праз сок, які ад гэтага награваецца. У сучасны момант у Швэйцарыі, дзе, трэба адзначыць, вельмі танная электраэнэргія, ужываецца падобных награвальнікаў многа. Аб гэтым гаворыць ужо той факт, што ўвосень мінулага году працавала толькі ў адным кантоне Бэры каля 100 апаратаў (ф-мы Hug, Talwil)[2].

Аднак, ужываньне электрычных апаратаў у буйна-прамысловым маштабе не знайшло месца, а ў Нямеччыне яны мала нават вядомы. Недахопы тут у мясцовым пераграваньні соку і параўнаўча слабой прадукцыйнасьці прапанаваных апаратаў.

У Нямеччыне, пры невялікім маштабе прадпрыемства, найбольш ужываюцца пастэрызацыйныя апараты Баўмана[3], і ў буйна-прамысловых прадпрыемствах—абясплоджваючы фільтр Зэйтца (Seitz-Werke, Kreuznach).

Апошні зьяўляецца неад'емнаю часткаю кожнага буйнага прадпрыемства і па праўдзе зьяўляецца навінкаю, якая дала вялікі штуршок прамысловаму напрамку ў вырабе натуральнага фруктовага соку. Зьявіўся ён у 1923 годзе. Зараз-жа як выйшаў, фільтр гэты быў апрабаваны аўтарытэтнымі ўстановамі, дзе атрымаў поўную ўхвалу і хутка быў прыстасаваны да буйных прадпрыемстваў.

Галоўны прынцып у працы гэтага апарату заключаецца ў тым, што ў часе фільтрацыі адымаюцца ўсе да аднаго мікраарганізмы, дзякуючы чаму сок можа вельмі доўга захоўвацца і не псавацца. Гэтае адыманьне адбываецца ў асаблівых, абясплоджваючых пластках („ЭК"-пласткі)[4], спосаб вырабу якіх зьяўляецца сакрэтам фірмы. Гэтыя пласткі маюць такія дробныя сітковіны, што пры праходжэньні праз іх жыжкі ў іх затрымоўваюцца ўсе мікраарганізмы—бактэрыі, дрожджы і інш. Такім чынам, галоўная задача абясплоджваючага альбо, як яго скарочана завуць, „ЭК"-фільтра (Entkeimungs) заключаецца ў тым, каб аслабаніць жыжку ад мікраарганізмаў, а не каб фільтраваць у звычайным сэнсе слова. Тут мы можам кансэрваваць

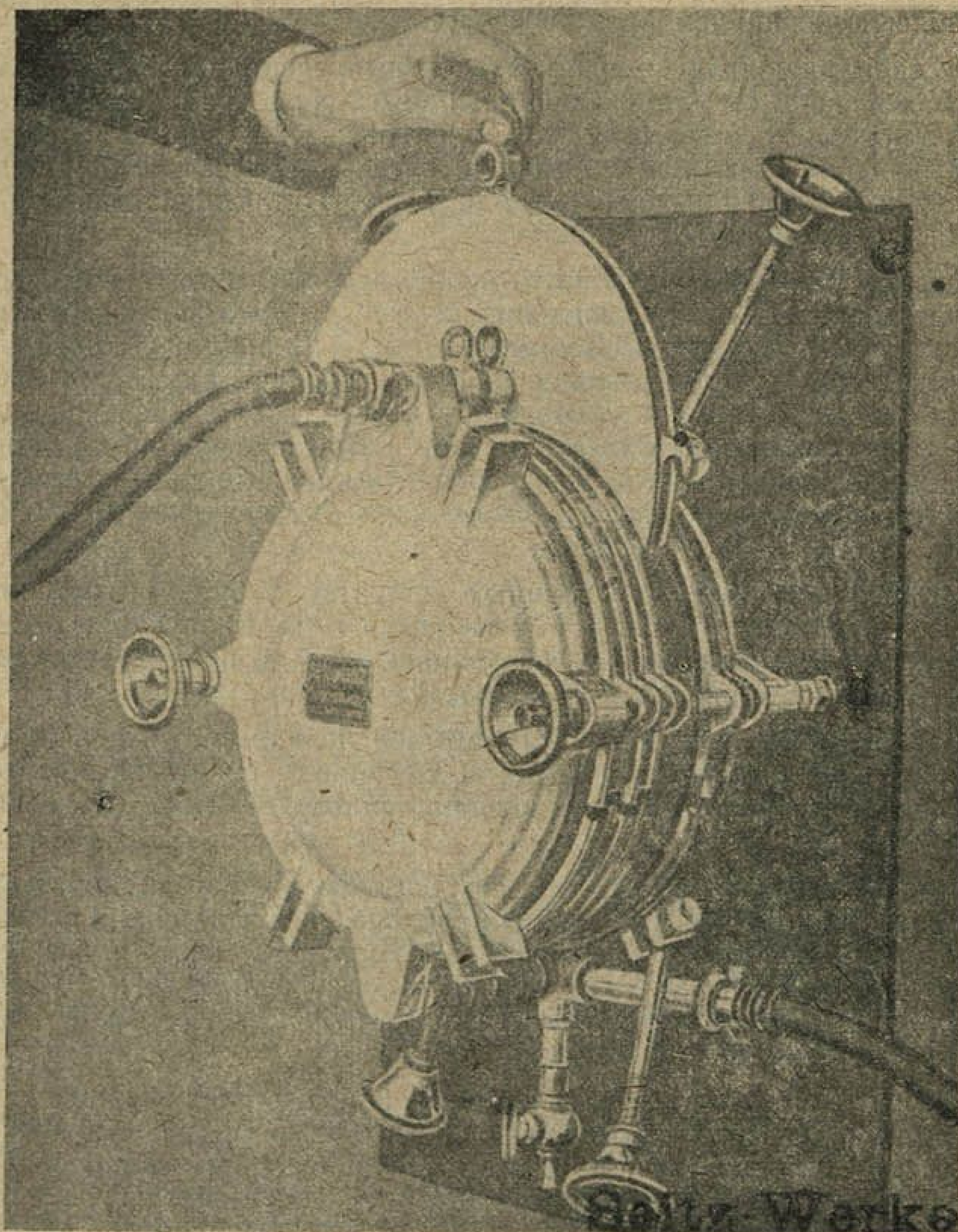
---

[2]) „Gärungslose Fruchterezwertung". 1930. Berlin-Dahlem. H. I.

[3]) Апісаньне гэтага апарату і іншыя падрабязнасьці ў хуткім часе будуць апублікаваны ў падрыхтаванай да друку брашуры: „Сучаснае становішча і тэхніка вырабу фруктовых сокаў у Нямеччыне і Швэйцарыі".

[4]) „ЭК"—скарочанае нямецкае слова Entkeimung: ent—адымаць, Keim—зародак.

сок, не падаграваючы яго, а таксама пазбавіцца дадатку розных антысэптыкаў. Абясплоджваньне гэтае адбываецца пры звычайнай тэмпэратуры, у чым вялікая перавага гэтага спосабу перад пастэрызацыяй. Не падлягаючы высокай тэмпэратуры, сок зусім захоўвае свае натуральныя ўласьцівасьці: структуру, пах, захоўваюцца энзімы яго, а так-



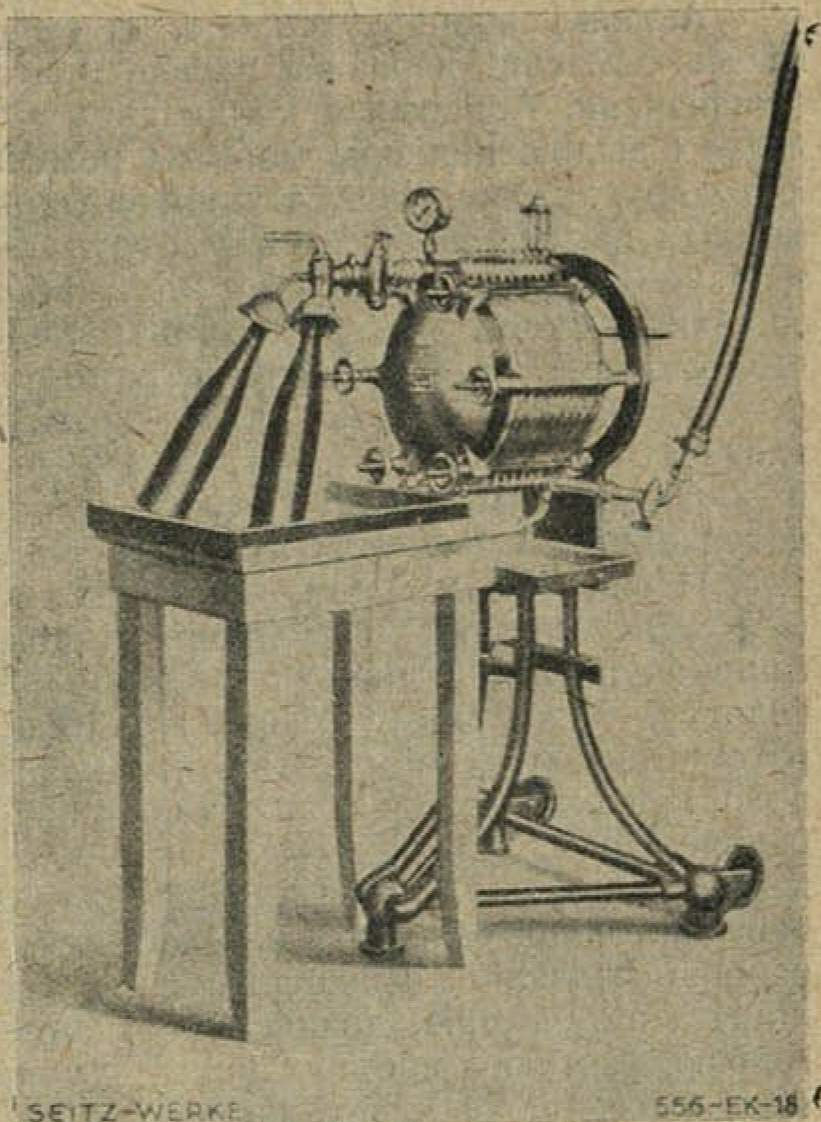
Зэйтцаўскі стэрылізавальны (абясплоджваючы) „ЭК"-фільтр, малая мадэль, якую прымацоўваюць да сьценкі. На малюнку паказана вынутая стэрыльная рама з 2 „ЭК" абясплоджваючымі плястынкамі. Каля пальцаў відаць зьвяно стэрыльнага каналу.

сама вітаміны. Сок пасьля абясплоджваньня, як кажуць, „жыве", у ім адбываюцца складаныя энзыматычныя працэсы, падобныя да тых, якія адбываюцца ў часе высьпяваньня пладоў, сок паляпшаецца ў лёжцы, высьпявае.

Тэхніка вырабу. Для вырабу натуральнага соку альбо, як яго найчасьцей завуць, („Sussmosta") „Зюсмоста", неабходны належны падбор пладоў. Прамысловы выраб вядзецца на гаспадарчых кісла-са-

лодкіх гатунках яблык, тыпу сідравых гатункаў альбо з апошніх, далей з вінаграду, радзей з ігруш і яшчэ радзей з ягад. Яблыкі павінны быць сьвежымі,ісьці ў перапрацоўку цьвёрдымі, утрымоўваць дастатковую колькасьць кіслаты і дубільных матэрый, якія абумоўліваюць пэўную аклейку. Далікатныя гатункі, а таксама плады перасьпелыя не падыходзяць для гэтае мэты. Паводле досьледаў лябараторыі тэхналёгіі прадуктаў садоўніцтва ў Беларускай с.-г. акадэміі, зусім здавальняючых вынікаў можна чакаць ад апорту, харламаўкі, цітаўкі, паласаткі, баравінкі і іншых. Сапсаваныя плады неабходна адсартоўваць.

Памытыя яблыкі размолваюць, а пасьля прасуюць агульнавядомым спосабам. Атрыманы сок падлягае ачыстцы, таму што праз „ЭК"-фільтр можна прапускаць толькі крыштальна-празрысты сок. Вядома, што сьвежы сок утрымоўвае сьлізістыя і бялковыя матэрыі, частку мэханічнае муці—частачкі мякаці, скуркі, зямлістыя часткі і інш. Аслабаненьне ад усяе гэтае матэрыі, якая муціць сок, дасягаецца шляхам аклейкі і звычайнае фільтрацыі.



Зэйтцаўскі стэрылізавальны фільтр, сярэдняя мадэль. Паказаны ў час разьліву соку ў бутэлькі. Справа відаць труба, па якой аўтаматычна падаецца сок з вышыні 10 мэтраў.

Аклейка робіцца па правілах паграбное гаспадаркі ўвядзеньнем у сок таніну і жалятыну, якія, уступаючы адзін з другім у рэакцыю, даюць клочча-танаты, якія падаюць на дно, нясучы з сабою муць. Для ўстанаўленьня неабходнае колькасьці аклейваючага матар'ялу ставіцца перш досьлед паводле наступнай схемы:

Дадаюць у бутэльку на 1 літр соку.	1	2	3	4
1% рошчыны таніну (дадаюць першым).	10	10	10	10 к. с.
2% рошчыны жалятыну (дадаюць другім).	5	10	15	20 к. с.

Бутэлькі добра ўскаламучваюць і пакідаюць на паўгадзіны. Па тэй бутэльцы, у якой атрымаўся лепшы вынік асьвятленьня, робяць разьлік на ўсю колькасьць соку, якая падлягае аклейцы. Практыкаю нямецкіх прадпрыемстваў устаноўлена, што на 100 літраў соку ў сярэднім неабходна каля 9 грамаў таніну і 11 грамаў жалятыну.

Аклейку робяць у склепе, ва ўмовах магчыма нізкае тэмпэратуры, па магчымасьці, зараз жа пасьля прасаваньня, каб пазбавіцца пачатку бушаваньня. Адважаная колькасьць таніну рашчыняецца ў цеплаватай вадзе і выліваецца пры моцным памешваньні ў сок. Пасьля распускаюць у другой пасудзіне ў цёплай вадзе жалятын, даюць прастынуць і пры моцным памешваньні тонкім струменьчыкам ліюць у сок, добра разьмяшаўшы, пакідаюць сок на ноч, каб адстаяўся. На другі дзень рана здымаюць яго з ападку і фільтруюць праз азбэставы фільтр. Пры нездавальняючай першай фільтрацыі фільтруюць сок другі раз. Крыштальна-празрысты сок далей ідзе на „ЭК"-фільтр пад ціскам да аднае атмасфэры, які дасягаецца з дапамогаю помпы альбо пры папярэднім перапампаваньні соку на вышыню да 10 мэтраў у асобны чоп натуральным яго ціскам праз прыводны рукаў.

Перад ужываньнем „ЭК"-фільтру яго заражаюць: абясплоджваючыя „ЭК"-пласткі ўстаўляюць паміж мэталёвых рамаў, і апошнія сашрубоўваюцца адпаведнымі шворанамі. Два словы аб канструкцыі фільтру. Наколькі сур'ёзная і вялікая выконваемая праца гэтым апаратам, настолькі звычайная яго канструкцыя. Гэта рамачны фільтр-прас, які складаецца з дзьвёх сьпінак, альбо накрывак—задняе і пярэдняе і рам, лік якіх можа быць розны, у залежнасьці ад колькасьці жыжкі, якая фільтруецца: 8, 20 і да 60 рам. Рамы бываюць двох радоў, якія чаргуюцца між сабою ў сабраным фільтры, пры гэтым іх заўсёды павінен падзяляць адзначаны абясплоджваючы пласток. Рамы—гэта кругі з натягнутаю драцянаю сеткаю—у „стэрыльнай" раме з сеткаю грубаю, узятаю з абодвух бакоў у тонкую сетку, і ў „мутнай" з аднэю грубаю сеткаю і маюць па два вушкі, у якія вядзе асобная шчыліна ў абадку (кругу). Гэтыя вушкі складаюць у сабраным выглядзе суцэльныя каналы, усяго 4, з якіх па двох жыжка ідзе ў фільтр і па двох другіх выходзіць з яго. Рух соку паказаны на малюнку № 3.

Кожны абясплоджваючы пласток працуе самастойна, і кожная кропля соку толькі адзін раз праходзіць праз гэты пласток. Прадукцыйнасьць яе 2 вядры ў адну гадзіну, значыцца, фільтр на 20 пласткоў можа прапусьціць у гадзіну да 40 вёдраў. Ад ліку пласткоў павялічваецца толькі прадукцыйнасьць фільтра, а ня ступень абясплоджваньня. Па велічыні артыкулу мы ня можам разабраць шэраг падрабязнасьцяй. Сабраны фільтр стэрылізуюць прапусканьнем праз яго пары на працягу 15 хвілін, пасьля таго, як ён ужо нагрэецца так, што за яго нельга ўзяцца рукою. Пара прапускаецца ў напрамку адваротным таму, па якому будзе ісьці потым сок. Само сабою зразумела, што сок, які прайшоў праз фільтр, павінен далей ісьці па стэрыльных рукавох, у стэрыльную пасудзіну і ў далейшым стэрыльна вытрымоўвацца, стэрыльна павінен быць разьлітым у бутэлькі, якія павінны быць заткнуты стэрыльным коркам. Рукавы стэрылізуюцца параю, бочкі—сярністым ангідрыдам у выглядзе 100% SO_2, які мераюць пры дапамозе сульфітомэтра „Фульгура" на гэкталітр ёмістасьцю 15 куб. см. Такая колькасьць SO_2 на працягу 24 гадзін дасканала дэзынфэктуе бочку[5]), пасьля чаго яна аслабаняецца ад SO_2 налітаю стэрыльнаю вадою, якая прапушчана праз „ЭК"-фільтр, і ўліваньнем яе ізноў з шэрагам пера-

[5]) Шмат якія прадпрыемствы вытрымліваюць сок у алюміневых танках. Стэрылізуюцца апошнія на працягу гадзіны парам.

сьцярог. Ідучае ў бочку паветра пры гэтым ачышчаецца ад мікраарганізмаў пры дапамозе асобнага паветранага фільтру. Канец рукава, праз які можа прайсьці ў яго паветра, забясьпечваецца ватаю, якая намочана ў 2% сярністай кіслаце; коркі, чоп, шпунты і інш. таксама стэрылізуюцца шляхам вымачваньня ў 2% сярністай кіслаце на працягу 24 гадзін. Наогул, на выпадак магчымасьці праходжаньня паветра ў стэрыльныя шляхі, з мэтаю яе стэрылізацыі, апошнія, як правіла, затыкаюцца ватаю, намочанаю ў сярністую кіслату альбо ў 60% аль-

Дэманстрацыя вырабу соку фірмаю Зэйтц на аднэй з выставак. 1. Высокі чан, у якім робяць клейкім сок з дабаўкаю таніну і жалятыну. 2. Электраматорная помпа „Вольта", якою сок з цыбаркі (1а) падаецца на фільтар „Гэркулес" (3) для папярэдняе фільтроўкі. 4. З фільтра „Гэркулес" сок трапляе ў бочку, якая ў вытворчасьці павінна быць на вышыні 10 мэтраў. Адсюль сок самацёкам ідзе на абясплоджваючы фільтр (5), а з апошняга—у бочку (6) па гумавым рукаве праз бочачную насадку. На другім баку рукава відаць фільтр, што стэрылізуе паветра. 7. Такая самая бочка з паветраным фільтрам. 8. Разьліў соку з бочкі праз „Эк"-фільтр. 9. Машына на мыцьцё бутэлек „Польфрам" № 2. 10. Апарат „Стэлла" на стэрылізацыю бутэлек. 11. Машына „Грэйф", што закаркоўвае бутэлькі. 12. Ручная помпа „Этна" № 2. 13. Ледзь прыкметны паравы кацёл.

каголь. Бутэлькі, у якія разьліваюць сок (звычайна ўжо з пачатку вясны), пасьля таго як добра памыты, стэрылізуюцца апалосканьнем 2% сярністаю кіслатою пры дапамозе асаблівага апарату (Стэлла).

Навіна ідэі стэрылізацыі халодным шляхам выклікала вялікую ўвагу вучоных спэцыялістаў; з адказных катэдр чуецца аўтарытэтнае слова на карысьць „ЭК"-фільтра і новага віду індустрыі. Гэта прыцягвае ўвагу спажыўцоў, ствараецца рынак і неабходныя перадумовы для будаўніцтва прадпрыемстваў. У Нямеччыне ўжо ў 1927 годзе налічвалася больш за 30 буйных фірм. У Швэйцарыі ў сучасны момант ёсьць прадпрыемствы, якія даводзяць сваю прадукцыю да 750000 літраў у сэзон. Прадпрыемствы гэтыя ў большасьці высока мэханізаваныя з малым ужываньнем фізычнае сілы. У Швэйцарыі першай з усяе Эўропы пачаў разьвівацца выраб фруктовага соку, тут упяршыню ў прамысловым

маштабе апрабаваны „ЭК“-фільтр, а к цяперашняму часу сур'ёзнага маштабу дасягнуў новы напрамак у вырабе сокаў—ужываньне холаду.

Сьвежы адпрасаваны сок зараз-жа ахаладжваецца да 0°С і далей ідзе ў халадзільны склеп з тэмпэратураю ± 0,5 С, прайшоўшы ўсе апэрацыі пры папярэдняй ачыстцы. Пры гэткай тэмпэратуры мікраарганізмы не забіваюцца, але разам з тым і не расплоджваюцца. Адрозьніваюць два віды ахаладжваньня: ахаладжваецца ўсё памяшканьне, альбо ахаладжваецца толькі ўмяшчальня для соку. Першае каштуе даражэй і вымагае спэцыяльнае ізаляцыі склепаў, другое таней і адносна прасьцей, але магчыма толькі пры буйных умяшчальнях (нам трапілася бачыць па 50000 літраў соку). У сярэдзіне такіх цэмэнтных, выкладзеных шклянымі пліткамі, чапоў каля сьцен пракладзены трывалыя, супроць кіслот, мэталёвыя трубы, пры дапамозе якіх па патрэбе электрычная машына робіць ахаладжваньне. Ужываньне холаду ў вырабе сокаў мае вялікую перавагу. Кожны сок, нават і той, які раней ня мог быць асьветлены, як ігрушавы, ягадны і інш., можа быць з дапамогаю халоднага ўтрымліваньня даведзены да празрыстасьці. На холадзе пры доўгім утрымліваньні мэханічная муць асядае, бялковыя і сьлізістыя матэрыі, з прычыны працэсаў, якія адбываюцца ў соку, выпадаюць, і сок робіцца празрыстым, здольным да фільтрацыі праз звычайны азбэставы фільтр. Такім чынам, не затрачваючы ўвосень часу на ачышчэньне соку, можна паскорыць і спрасьціць працэс пераапрацоўкі, пераносячы працу па канчатковай апрацоўцы соку на ціхі зімовы пэрыяд. Адначасова зьяўляецца магчымым, сканцэнтраваўшы розныя сокі ў склепе, рабіць з імі купансыраваньне з мэтаю палепшаньня смаку, колеру, паху, з мэтаю дасягненьня больш дасканалага ачышчэньня соку праз самаасьвятленьне. Апошняе дасягаецца дадаткам соку, які багаты на дубільныя матэрыі, да соку, якога не хапае ў ім. Гэтак сок, які ўтрымліваецца да вясны, пераліваецца, далей яго фільтруюць праз звычайны фільтр, а пасьля абавязкова праз „ЭК“-фільтр у стэрыльныя бутэлькі, бо ў іншым выпадку з павышэньнем тэмпэратуры сок гэты забушаваў-бы. Ахаладжваньне пры дапамозе электрычных машын ва ўмовах Швэйцарыі каштуе на нашыя грошы за год утрымліваньня да 2 кап. з аднаго літра соку.

„ЭК“-фільтр разам з ужываньнем халоднага ўтрымліваньня пры вырабе натуральнага фруктовага соку ва ўмовах нашага будаўніцтва заслугоўвае вялікае ўвагі. Досьлед гэты вельмі добра паказаў сябе ў Нямеччыне і Швэйцарыі і тэхнічна ў сучасны момант вырашаны дасканала.

Фруктовы сок як салодкае, асьвяжаючае пітво ў гэтых краінах ідзе на зьмену піву, ліманаду, на зьмену яблычнаму віну („мосту“) і карыстаецца вялікім падтрыманьнем грамадзтва па барацьбе з алькагалізмам, жаночых аб'яднаньняў, саюзаў моладзі і інш.

У Швэйцарыі, пры сярэднім ураджаі садоў, роўным 60000 вагонаў, (1 вагон складае 10000 кілёграмаў), вырабляецца ў год 2 мільёны гэкталітраў віна яблычнага і ігрушавага і натуральнага соку. На долю апошняга прыпадае да 14 мільёнаў літраў, што дае на аднаго жыхара $3^1/_2$ літры соку. У сучасны момант тут распрацоўваецца закон аб скарачэньні выпуску ліманадаў з тым, каб забясьпечыць яшчэ больш шырокае разьвіцьцё вырабу сокаў. Пастаўлена практычна на вырашэньне пытаньне аб устанаўленьні спэцыяльнага дасьледчага інстытуту (у Вэдэнсьвілі) па пытаньнях вырабу натуральнага соку.

Асабліва трэба адзначыць тую прапаганду, якая вядзецца на карысьць сокаў. У сэзон пераапрацоўкі пладоў грамадою па барацьбе з алькагалізмам, пры падтрыманьні і дапамозе сельска-гаспадарчых арганізацый і ўраду робяцца асаблівыя дні (süssmosttage), калі сялянам

дэманструецца выраб сокаў проста ў вёсцы. З гэтаю мэтаю карыстаюцца перавознымі апаратамі, якія абслугоўваюцца спэцыяльным пэрсаналам. Дэманструючы працэс вытворчасьці, неабходныя апараты, разам з тым кіраўнік гэтага прадпрыемства робіць сялянам па іх жаданьню сок.

Ёсьць рэстарацыі, якія добрую рэпутацыю падтрымліваюць пры дапамозе фруктовага соку,—тут іншага пітва, асабліва алькагольнага, няма. Прадажная цана ў рэстарацыях звычайна ўжо высокая—да 50 к. за адну бутэльку. Прадпрыемствы прадаюць сок (у Нямеччыне) па цэнах за адну бутэльку ёмістасьцю ў 600 к. см яблычнага соку 40-45 к., а ў Швэйцарыі па цэнах—24 кап. на нашыя грошы.

Канцэнтраты (Pomol). Натуральны фруктовы сок, альбо, як яго яшчэ характэрна завуць, „вадкае яблыка", зьяўляецца надзвычайна добрым прадуктам, аднак вымагае ўважлівых адносін пры вырабе, адпаведных умоў захоўваньня, асабліва запакоўкі і адносна грамозны пры далёкім транспарце. Гэта зьявілася прычынаю да вышукваньня новых спосабаў у вырабе соку. Ідэя канцэнтраваньня малака была ўжыта і да канцэнтрацыі соку. Шэрагам шматгадовых досьледаў удалося аднэй фірме, Tobler Bischofszel, дабіцца добрых вынікаў у вырабе яблычнага канцэнтрату, які названы тут „памолам". Гэтая густая цёмна-цынамонавая, падобная да сыропу жыжка, якая зьяўляецца канцэнтраваным у 6-7 разоў яблычным сокам. Гэтае ўварваньне, альбо канцэнтраваньне, адбываецца ў асаблівых вакуум-апаратах пры тэмпэратуры 40-45° С. Такія апараты, якія даюць здавальняючы канцэнтрат, дастаўляе фірма „Lemale, Paris".

Адпрасаваны яблычны сок сьвежым захоўваецца ў халадзільных рэзэрвуарах і ў зімовыя месяцы пасьля ачышчэньня ўварваецца ў вакууме. Дзякуючы высокаму ўтрыманьню цукру, кіслот і іншых экстрактыўных матэрый гэты прадукт ня псуецца ў бутэльцы ў кухоннай шафе навет у летнія месяцы. Той факт, што перапрацоўка соку адбываецца ва ўмовах нявысокае тэмпэратуры, спрыяе таму, што ў ім захоўваюцца галоўныя ўласьцівасьці пладоў. Ужываецца памол як дадатак да стравы, але найчасьцей як пітво, пры гэтым да 7 частак вады дадаецца адна частка канцэнтрату, і атрымоўваецца пітво, якое зусім нагадвае натуральны фруктовы сок. Гэта ўлюбёны прадукт турыстаў, фізкультурнікаў, моладзі. Адпраўляючыся ў горы, лес у экскурсію бяруць з сабою невялікую бутэльку памолу і каля першае-ж крыніцы, па патрэбе, робяць пажаданую зьмесь, задавальняючы смагу. Аграмадную выгоду мае сканцэнтраваная форма, якая дапускае лёгкую транспартоўку. Гэта, а таксама і якасьць прадукту, забясьпечыла-б магчымасьць збыту яго на ангельскім рынку, а часткова і на нямецкім. Ангельцы выказваюць да памолу неабмежаванае запатрабаваньне. Адзначаная фірма з вялікім посьпехам разгарнула свае справы, і выгодны збыт памолу дазволіў пабудаваць новую фабрыку, якая разьлічана на перапрацоўку да двох мільёнаў літраў соку ў год.

12 кілёграмаў пладоў даюць 1 кілёграм памолу, які прадаецца фірмаю па 3,8 франка (каля 1 руб. 50 кап.) за бутэльку ў 1 кілёграм.

У сучасны момант шэраг фірм робяць у сябе халадзільныя ўстаноўкі з тэю мэтаю, каб, захаваўшы ў іх сьвежы сок да зімы, пасьля транспартаваць яго на фабрыку Томбэра для перапрацоўкі ў канцэнтраты. Наколькі сур'ёзную ўвагу надае фірма гэтаму прадукту, відаць з таго, што ў мінулым годзе з 1000, прыблізна, вагонаў сыравіны мелася на ўвазе палову накіраваць на фабрыку па вырабу памолу.

Горы-Горкі, Лябараторыя тэхналёгіі прадуктаў садоўніцтва Б. с.-г. акадэміі.
10/III—1930 год.

Р. Ф. Мэерсон

І лён і збожжа

(З прац Энгельгардаўскае дасьледчае сельска-гаспадарчае станцыі)

У сувязі з патрэбаю, каб 1) забясьпечыць узрастаючы попыт на лён з боку саюзнае ільняное прамысловасьці, што ўсё больш і больш разьвіваецца, і 2) павялічыць экспарт ільну ў мэтах індустрыялізацыі краіны, трэба ў ільнаводных раёнах максымальна пашырыць засеўную плошчу пад лён. У час рэканструкцыі сельскае гаспадаркі на сацыялістычных падставах, адначасна з утварэньнем новых буйных калгасаў і ўзбуйненьнем старых, прадугледжваецца значна павялічыць таварнасьць ільнаводзтва. Гэтае павялічэньне мяркуецца правесьці такім чынам, каб ранейшыя 12-14 проц. ільняное плошчы былі павялічаны да 25-30 проц. за лік іншых збожжавых культур. Але павялічыць плошчу пад лён вельмі цяжка з тае прычыны, што калгасьнікі ўпіраюцца і ня хочуць зьменшыць плошчы асноўных спажывецкіх культур, якімі ў ільнаводных раёнах Саюзу зьяўляюцца жыта і часткова ячмень. Асабліва турбуюцца аб гэтым калгасьнікі пры арганізацыі буйных ільнаводных калгасаў: „ці хопіць нам хлеба?", „ці будзем поўнасьцю забясьпечаны сваім хлебам?" Гэтыя і падобныя да іх пытаньні рубам стаяць перад калгасьнікамі-ільнаводамі.

Па праўдзе кажучы, баяцца голаду ад павялічэньня ільнаводзтва няма чаго, бо ўсім добра вядома, што ў асноўных ільнаводных раёнах насельніцтву хапае свайго хлеба максымум на 6 мес., а часам і менш, а рэшту хлеба даводзіцца купляць з другое мясцовасьці.

Адно з важных мерапрыемстваў савецкага ўраду, каб пашырыць ільнаводзтва, гэта—сталая забясьпека ільнаводаў прывозным хлебам. Але перавоз вялікага ліку хлеба са збожжавых раёнаў у раён тарнага ільнаводзтва, паводле народна-гаспадарчых меркаваньняў, надзвычай непажаданае зьявішча.

Гэта нерацыянальна загружае лішнімі перавозамі наш транспарт і перашкаджае нармальнай забясьпецы індустрыяльных цэнтраў хлебам і экспарту за межы СССР. Загэтым трэба як найхутчэй зрабіць адпаведныя захады, каб павялічыць ураджайнасьць жыта, каб у найкарацейшы тэрмін зжыць нястачу хлеба ў ільнаводных раёнах.

Нарада з высокааўтарытэтных вучоных, што была склікана ў Маскве, каб абмеркаваць праблему рэканструкцыі ільнаводнае паласы СССР у бездэфіцытную ў хлебе, прыйшла да станоўчага вываду. Вядома таксама, што ўраджай збожжа ў чорназёмных раёнах зьяўляецца куды больш устойлівым, чымся на поўдні і паўднёвым усходзе і амаль што не баіцца стыхійных зьявішчаў прыроды.

Адным з найлепшых сродкаў, каб павялічыць ураджайнасьць збожжа ў нячорназемных раёнах Саюзу, зьяўляецца ўгнаеньне. Дужа пажаданым зьяўляецца выбар належнага гатунку, віду расьлін, апрацоўка глебы і іншыя агра-тэхнічныя прыёмы, на якіх у гэтым артыкуле не затрымліваюся.

Паводле дасягненьняў с.-г. дасьледчых устаноў у нячорназемных раёнах Саюзу, ураджай азімага жыта і азімкі пшаніцы ня меншы за вялікія ўраджаі гэтых культур у Заходняй Эўропе і дасягае да 22-32 падв. цэнтн. на га.

Як жа і чым угнойваць гле бу, каб былі вялікія ўраджаі жыта?

Здаецца, што такое пытаньне лішняе і на яго лёгка адкажа кожны калгасьнік: „вядома гноем: бяз гною наша зямля ня родзіць“. Але такі адказ будзе далёка няправільны і няпоўны, бо ён ня вырашае як сьлед пастаўленага пытаньня. Па-першае, гною, што ёсьць у гаспадарцы, далёка ня хопіць, каб ім угноіць усё поле, а па-другое, гной—прадукт дужа нетранспартабельны, які ня вытрымлівае перавозу на вялікія адлегласьці, апрача гэтага—калгасьніка заўсёды палохае вазіць гной за 2-3 клм. Таму пры ўзбуйненьні калгасаў гной трэба вывозіць на бліжэйшае прысялібнае поле ды на тыя культуры, якія найбольш патрабуюць гною і найбольш аплачваюцца (карняплоды, бульба, сіласныя расьліны, гароднiна).

Як жа вырашаюць задачу з угнаеньнем пад збожжа-дасьледчыя ўстановы?

Паводле вынікаў шматгадовых (30 год) досьледаў замежных дасьледчых устаноў—Данія,—апісаных акадэмікам Д. Ч. Пранішнікавым, мінэральныя ўгнаеньні цалкам зьмянілі гной. Мінэральныя ўгнаеньні павялічылі ўраджай на 24 проц. ў параўнаньні з гноем. Гной таксама даў вялікі прырост ураджаю жыта. Так, ураджай няўгноенае зямлі складае ўсяго 63 проц. ад ураджаю зямлі, што ўгноена звычайным гноем.

Пад жыта не падсьцілаўся гной на працягу 30 год і ўраджайнасьць поля не зьмяншалася.

Гады	Ураджай жыта ў падв. цэнтн.
1844-1906	22,6
1907-1922	23,0

Але ў нас скажуць, што „гэта за межамі“, а ня ўсё, што ўжываецца за межамі, можна ўжыць у нашым Саюзе з яго нымі, як быццам-бы, своеасаблівымі прыроднымі ўмовамі. Спашлёмся ў даным выпадку на цікавейшыя работы Заходняе (Энгельгардаўскае) с.-г. дасьледчае станцыі, якая зьмяшчаецца на былой Смаленскай губ. у нячорназемнай зоне ў інтэнсыўным ільнаводным раёне.[1])

На згаданай дасьледчай станцы і на пряцягу 16 год вывучаецца пытаньне, як зьмяніць гной на мінэральныя ўгнаеньні, пераважна на фосфарнакіслыя, у васьміпольным травапольным Волакаламскім севазвароце:

1) папар угноены; 2) жыта з падсевам канюшыны; 3) канюшына 1-га году карыстаньня; 4) канюшына 2-га году карыстаньня; 5) лён; 6) папар прэсны; 7) жыта; 8)авёс.

Васьмігадовы досьлед паказаў, што фасфатна-кіслыя ўгнаеньні, як супэрфасфат, пакладзены на папар пад жыта з разьліку 135 кгр. фосфарнай кіслаты на га (54 пуды супэрфасф. на дзесяц.) і томасаўшлак 180 кгр. фосфарнай кіслаты на га (72 пуды том. на дзесяц.), ня

[1]) Фельдман и Лукашевич. Из результатов опытов Отдела полеводства Западной области с-х. опытной станции. Выпуск 38.

толькі ня зьменшылі ўраджаю жыта ў параўнаньні з гноем, што падсьцілаўся ў ліку 36 тон на га (2400 пуд. на дзес.), але нават павялічылі яго:

	Сярэдні ўраджай жыта у падв. цэнтн. на га:
Гной 36 тон на га	18,3
Без угнаеньня	11,8
Супэрфасфат	18,6
Без угнаеньня	11,4
Томасаў-шлак	19,0
Без угнаеньня	11,5

У параўнальных велічынях прырост ураджаю жыта, паводле няўгноенае дзялянкі, выяўляецца наступнымі велічынямі:

на поўным гноі 36 т. на га	+55	проц.
„ супэрфасфаце	+63	„
„ томас-шлаку	+65	„

Значыць, прырост ураджаю жыта на фасфаце перавышае ўраджай на гноі на 8—10 проц. Фасфарыт, пакладзены з разьліку 270 кгр. фосфатнай кіслаты на га (108 п. на дз.), павялічыў ураджай жыта на 40 проц. У абсалютных лічбах ураджай на фасфарыце ровен 17,2 ц., няўгноеная дала 12,3 падв. ц. Зьмяншэньне норм мінэральнага ўгнаеньня ўтройчы паніжае ўраджай, але не прапарцыянальна, а менавіта, прырост хістаецца ад 40-43 проц. на супэрфасфаце і томасшлаку і падае да 26 проц. на фасфарыце. У абсалютных велічынях на супэрфасфаце атрымана—16,6 ц.

Без угнаеньня	11,8	проц.
Томас шлаку	17,2	„
Без угнаеньня	12,0	„
Фасфарыце	15,2	„
Без угнаеньня	12,0	„

Такім чынам, пададзеныя вынікі шматгадовага досьледу відавочна паказваюць, што гной цалкам можна зьмяніць на мінэральныя ўгнаеньні пад жыта і, у прыватнасьці, на фосфарна-кіслыя.

Дзеля таго, каб прасачыць, як доўга маюць сваю сілу і ўплыў мінэральныя ўгнаеньні ды гной, на працягу 8 год быў улічаны ўраджай жыта, пасеянага на другім папары бяз ніякага ўгнаеньня.

Такім чынам выявілася, што гной у ліку 36 тон на га павялічыў ураджай жыта ўсяго на 19 проц.

Супэрфасфат	135 кгр. P_2O_5	у 1,5 разы больш на	53	проц.
Томасаў-шлак	180 „	„	84	„
Фасфарыт	270 „	„ падвоіў ураджай	201	„
„	90 „	„ павялічыў у 1,5 разы больш ад гною	49	„
Тамасаў-шлак	60 „	„	29	„
Супэрфасфат	45 „	„ зусім не павяліч.	1	„

У абсалютных велічынях ураджай жыта на гноі быў: 8,9 дв. ц-

Без угнаеньня	7,5	дв. ц.
Супэрфасфату 135 кгр. P_2O_5	10,7	„ „
Без угнаеньня	7,0	„ „
Томас-шлаку 180 кгр. P_2O_5	12,5	„ „
Без угнаеньня	6,8	„ „
Фасфарыту 270 кгр. P_2O_5	14,5	„ „
Без угнаеньня	7,2	„ „
Фасфарыту 90 кгр. P_2O_5	10,9	„ „
Без угнаеньня	7,3	„ „
Томас-шлаку 60 кгр.	9,8	„ „
Без угнаеньня	7,6	„ „
Супэрфасфату 45 кгр.	7,8	„ „
Без угнаеньня	7,7	„ „

Значыць, на шосты год пасьля новае подсьцілкі гной ужо зусім нязначна павялічае ураджай, усяго на 19 проц., эфэкт яго гасьне, а ўсё-ж мінэральныя ўгнаеньні, за выключэньнем малых доз супэрфасфату, на шмат перавышаюць свой эфэкт ад гною. Цікава яшчэ адзначыць, што такое таннае ўгнаеньне, як фасфарыт, падвойвае ураджай жыта.

Станцыя прасачыла вынікі паўторнае подсьцілкі гною і мінэральных угнаеньняў у другім цыклі севазвароту, бо важна высьветліць, ці не пачынаецца паніжэньне ўраджаю жыта, калі ўгнойваць глебу толькі мінэральнымі ўгнаеньнямі і не падсьцілаць гной?

Паводле трохгадовых досьледаў, баяцца паніжэньня ўраджаю жыта, калі ня ўжываць гною, няма чаго, наадварот—ураджаі на ўсіх мінэральных угнаеньнях увесь час перавышаюць ураджай на гноі, пры чым у большасьці варыянтаў перавышэньне, у параўнаньні з гноем, дасягае 2-2,5 разы.

УГНАЕНЬНЕ ГНОЕМ	Урадж. зерня у падв. цэнтн.	Прырост зерня у проц.
Гной 36 т. на 1 га	14,2	41
Без угнаеньня	10,1	
Супэрфасфат 45 кгр. P_2O_5	13,9	74
Без угнаеньня	8,0	
Супэрфасфат 135 кгр. P_2O_5	16,9	81
Без угнаеньня	9,3	
Томас-шлак 60 кгр. P_2O_5	16,4	105
Без угнаеньня	8,0	
Томас-шлак 180 кгр. P_2O_5	19,0	100
Без угнаеньня	9,5	
Фасфарыт 90 кгр. P_2O_6	14,3	81
Без угнаеньня	7,9	
Фасфарыт 270 кгр. P_2O_5	16,9	57
Без угнаеньня	10,8	

Цікава адзначыць, што ў другім цыклі севазвароту прырост ураджаю жыта на фасфарыце ня толькі ня меншы, як на гноі, але ўдвое большы і зраўняўся з эфэктам ад трайное дозы супэрфасфату. Розьніца паміж вялікімі і малымі дозамі згладзілася.

У 1928 г. улічана пасьлядзеяньне на авёс гною і фосфарна-кіслых угнаеньняў, пакладзеных у 1913 г., гэта значыць 16 год таму назад. Выявілася, што гной і супэрфасфат страцілі сваю сілу, фасфарыт і томас-шлак у трайной дозе павялічылі ураджай аўса на 14-22 проц.

	Ураджай аўса	Павяліч. у проц.
Гной 36 т.	13,00	5
Без угнаеньня	13,60	—
Супэрфасфат 135 кгр. P_2O_5	10,40	5
Без угнаеньня	10,90	—
Фасфарыт 180 кгр.	12,79	14
Без угнаеньня	11,20	—
Томас-шлак	15,10	22
Без угнаеньня	13,40	—

З усяго гэтага можна зрабіць наступныя вывады:

1. Пры правільнай апрацоўцы зямлі, пашырэньне плошчы пад лён ня зьменшыць ураджаю збожжа, ня гледзячы на тое, што значна зьменшыцца засеўная плошча пад гэтыя культуры.

2. Дзеля гэтага трэба дамагчыся значнае ўраджайнасьці жыта, чаго можна дасягнуць рацыянальным ужываньнем угнаеньня.

3. З прычыны вялікае нястачы гною ў ільнаводных раёнах і нявыгаднасьці перавозкі яго на далёкія адлегласьці у буйны калгасах і саўгасах гной пад жыта можна зьмяніць на мінэральныя ўгнаеньні.

4. Шматгадовыя досьледы Заходняе (Энгельгардаўскае) с.-г. дасьледчае станцыі даводзяць поўную магчымасьць зьмяніць гной пад жыта на фосфарнакіслае ўгнаеньне (каб быў вялікі ўраджай і іншых культур, апрача фасфарытаў патрабуецца яшчэ азоцістае і калійнае ўгнаеньне, а на кіслых глебах—вапна).

5. Ураджай жыта на першым папары васьміпольнага Волакаламаўскага севазвароту, паводле трайной дозы супэрфасфату і томасшлаку, перавышае ўраджай жыта на гноі.

6. На другім папары наглядаецца хуткае затуханьне эфэкту ад гною і рэзкі эфэкт ад фосфарна-кіслых угнаеньняў, асабліва фасфарыту, які падвойвае ўраджай жыта. Эфэкт фасфатаў значна перавышае эфэкт ад гною.

7. У другім цыклі севазвароту ад паўторнага фосфарна-кіслага ўгнаеньня бывае куды большы прырост жыта, чымся ад гною. Павялічэньне ўраджаю жыта, угноенага фасфатамі, дасягае 100 проц. На першым месцы стаіць томас-шлак, фасфарыт зраўняўся з супэрфасфарытам.

8. Угнаеньне фасфатаў ня так хутка траціць сваю сілу, як звычайны гной.

9. Пры арганізацыі буйных ільнаводных калгасаў і саўгасаў неабходна, каб павялічыць ураджай жыта, максымальнае ўжываньне пад жыта фосфарнакіслых ўгнаеньняў і, ў прыватнасьці, фасфарыту.

Магутнае разьвіцьцё саюзнае тукавое прамысловасьці (хібіны, распрацоўка новых залежаў фасфарыту) разам з разгортваньнем мінэральнае прамысловасьці і выкарыстаньня яе водкідаў—томас-шлак (Керчанскія заводы)—дае шырокія магчымасьціператварыць нячорназемныя раёны Саюзу, каб яны былі забясьпечаны і сваім хлебам і, разам з тым максымальна пашырылі таварную прадзільную культуру—л ё н.

Віцебская с.-г. дасьледчая станцыя.

РЭФЭРАТЫ І ПЕРАКЛАДЫ

Р. Каконен. In finischer Sprache mit englischer Zusammenfassung 220 Seiten mit 63 Abbildungen in Text und 16 Bildtafeln. Helsingfors, 1924. Der Kulturtechniker № 6 1926.

Дасьледваньні існаваньня і дзейнасьці абсушальнага каналу

Фінляндыя са сваімі балотамі належыць да багатых краін. Балоты і нетры ў Фінляндыі займаюць плошчу каля 102.228 кв. кілём., якія складаюць 30,8% мінэральнай плошчы, альбо 27,5% агульнай плошчы дзяржавы. Да гэтага ліку трэба дадаць 580.104 гэкт. мокрых лугоў, што разам складае 32,5% ад мінэральнай плошчы дзяржавы. Фінляндыя праз гэта належыць да краін з такімі мерапрыемствамі, якія адзначаюцца важнейшымі культуртэхнічнымі працамі. Усіх балот да гэтага часу абсушана прыблізна 320.000 гэкт., якія складаюць 2,25% забалочанай плошчы дзяржавы. Агульная даўжыня абсушальных канаваў мае даўжыню ад 10.000 да 15.000 кілём. У гэтай краіне з яе вялікімі запатрабаваньнямі ў абсушальных пабудовах, ёсьць ужо зусім сталая, устойлівая пабудова каналаў. Аўтары існуючых пабудоў уважліва даглядаюць за тым, як адбываецца дзейнасьць асушальных канаваў і рэчак, у прыватнасьці зьявішча разбурэньня пакатаў, якія маюць вялізарны ўплыў на дзейнасьць канаваў. У выпадках, калі мела месца закупарка профілю канавы, крыніцай заплываньня гразёю былі матар'ялы дзьвёх груп. Першая група ахоплівае тыя выпадкі, калі матар'ял паходзіць непасрэдна ад засьмечанасьці ляжачай каля канавы часткі зямлі, другая група тая, калі ў канаве маецца адкладаньне пластоў матар'ялаў з дапамогаю вады, якая шыбка цячэ вышэй гэтага месца. Першая група зьвязана з такімі прычыннымі момантамі: а) зьмяншэньне профілю, калі адбываецца крышэньне часьцей зямлі на пакатах, б) разбурэньне пакатаў, в) занос дна каналу, г) зваротнае праніканьне ўперад адным альбо двума пакатамі. Разбурэньне пакатаў у тарфяным грунце, па вопытных, вельмі нязначна і спатыкаецца толькі ў канавах, якія праходзяць па плоскаму балоту і маюць вялізарную ступень разлажэньня. Больш моцна яно адбываецца ў пяшчаных і мелка пяшчаных глебах і лёгкіх суглінках. Спаўзаньне ўніз шмат якіх частак бывае ў выпадку, калі канава праходзіць у мінэральным грунце з ляжачай ўверсе тарфяной глебай, а таксама ў выпадку, калі канава праходзіць у чыстай тарфяной, альбо мінэральнай глебе, у першым выпадку гэта бывае ў большай ступені пры дробназярністай падглебе, таксама ў дробным пяску і лёгкім суглінку. Спаўзаньне пры гэтым праводзіць пакаты да вялізарнай круціны. Пры спаўзаньні пакатаў зямля асыпаецца альбо скатываецца вялікімі ці меншымі кавалкамі ў канаву, пры чым адначасова вытвараюцца шчыліны на паверхні зямлі. Разбурэньні канаваў могуць яшчэ падзяляцца на такія, пры якіх: 1) зямля адламліваецца і вялікімі альбо малымі кавалкамі скатваецца па верхняй плоскасьці пакатаў у канал,

2) калі мае месца спаўзаньне Erdschipfe зямлі, пры чым зямля адламліваецца і вялікімі глыбамі скатваецца ўдоўж больш-менш выражанага скату паверхні і 3) разбурэньні з уносам зямлі, пры каторых гэта астатняя пры адначасовым утварэньні шчылін на паверхні зямлі, цячэ па шчылінах, як вадкасьць, у напрамку да канавы і запаўняе яе зусім, альбо часткова.

Спаўзаньне зямлі яшчэ зьверх таго, падзяляецца:

1) крышэньне пры каторым зямля адвальваецца вялікімі, альбо малымі кавалкамі, якія потым скатваюцца паасобна,

2) на ўласнае (Schlipfe) спаўзаньне, пры якіх зямля спаўзае па пакату ўся разам удоўжкі скату паверхні,

3) спаўзаньне з уносам зямлі ў рэчку. Наглядаюцца наступныя лічбы разбурэньня ў розных грунтах:

Грунт	Крышэньне з абсыпаньнем зямлі	Спаўзаньне зямлі				Крышэньне з уносам зямлі	Агульны лік разбурэньня
		Крышэньне зямлі спаўзаньнем	Уласн. спаўз.		Спаўзаньне з уносам		
			Звычайнае спаўз.	Двайное ці шматаікае спаўз.			
Пясок	1	—	—	—	—	—	1
Дробны пясок	2	—	—	—	—	—	2
Дроб. пяшчан. суглінак	1	7	—	—	—	—	5
	—	5	9	1	—	5	20
Гліна	—	—	10	—	11	—	21
Прадукты гліны	—	1	28	4	4	1	38
	4	10	47	5	15	6	87

Пры дасьледваньні канаваў ад 29.700 мэтр даўжыні з разбуранымі пакатамі аказалася 2.298 мэтр. агульнай даўжыні 7,7% канаваў. Разбурэньні пакатаў ўчыняюць розныя страты ў адзіночных выпадках, вылічваюцца дзесяткамі тысяч фінскіх марак і пакідаюцца бяз увагі ў справе. Што датычыцца месца ўпадзеньня канавы, дык рух зямлі тым большы, чым большая глыбіня канавы. Галоўным разбурэньнем пакатаў заўсёды спадарожае абавязковае крышэньне зямлі, якое адбываецца праз амываньне канавы і робіць пакат стромкім. У далейшым можа абламваньне павялічвацца, калі маса глебы знаходзіцца блізка да ляжачага канту пакату. У паасобных выпадках бывае абламваньне зямлі праз вазвядзеньне несваячасова-зробленых выдаткаў на пабудову і далей праз размываньне пакатаў, якое павялічваецца праз цячэньне вады. У адным выпадку разбурэньне пакатаў дапамагае зьмяншэньню пажаданага сьціраньня: праз прарастаньне пласту воднай расьліннасьці, праз зьмяншэньне глебавых трэньняў з прычыны дажджоў і ўрэшце праз асадку, якую вытварае глеба. Мае месца

вымываньне праз няправільна выкананыя зямельныя працы. Прыкметнае разьмяшчэньне абрыву існуе ў выпадку натуральнага ўтрыманьня вільготнасьці глебы. Ва ўсіх асушальных галінах, дзе разрушэньне пакатаў заўважваецца, натуральнае ўтрыманьне вільготнасьці глебай—вялікае, яно дасягае пры спаўзаньні зямлі да 60 поўных процантаў, і пры крышэньні з порыстае глебы ад 80 да 90 поўных процантаў і больш. Разрушэньне пакатаў пачынаецца звычайна адначасова ў тым самым годзе, у якім зроблена канава, толькі тады, калі прычына размыву пакатаў ляжыць ў цячэньні вады, яно робіцца так доўга, як доўга прычына існуе.

Адтуліны каналаў наступныя, асабліва ў топкіх балотах. У хвашчавым балоце канал з сфагнумавым торфам пры складаючай тоўшчы звыш 5 мт. пабудова канавы вельмі вадкая, даўжыня адтуліны 950 мт. Першапачатковы разрэз канала быў такі: 2 3 мт. глыбіня, 0,5 мт. шырыня па дну 1 : 1 склон пакатаў. Пасьля 14 гадоў, улетку 1920 г. глыбіня дасягала 0,5 мт., шырыня па дну 0,2 мт. і склоны пакатаў 1:1 кант пакатаў быў выпуклым Балота было каля каналу насыпана на 1,1 мт вышэй у параўнаньні з разьмерамі падашвы каналу. У гліністай глебе робяцца шчыліны. У Рыотзінхтэі ў гліназему была пракладзена канава ў 1914 г. з глыбінёй 1,25 мт., шырыня па адну 0,5 мт. і склон пакатаў 1:1,5. Павярховы глебавы пласт быў зьвязуючы ад 0,6 да 0,8 мт. і высушаны, пад ім знаходзілася вельмі вільготная скальзячая блакітная гліна. У 1920 годзе была глыбіня канавы ад 0,5 да 0,6 мт., тады, калі шырыня каналу засталася тая-ж самая. Дзякуючы блакітнай гліне падашва зрабілася шырокай і плоскай лажбінаабразнай формы. Пранікненьне ў пакатах вытвараецца толькі пад умовай у тарфяную глебу і хоць аднабаковае пранікненьне бывае пры абаранай падашве каналу ад краю глыбокага балота і пакатаў балота, але-ж узаемнае пранікненьне ў глыбіню асушальнага каналу ня бывае, асабліва ў вільготных балотах. У канавы цячэ крынічная вада, якая значна павялічвае размываньне і памяншае адначасова сувязь торфу. Часткова пранікненьне можа зьявіцца ва ўсіх балотах, у якіх павярховы пласт складаецца амаль што з разлажыўшыхся арганічных субстанцый, з якога блакітныя пласты складаюцца з моцна разлажыўшагася торфу. Галоўная прычына пранікненьня—ёсьць размываньне пакатаў. Выпадкі калі матар'ял прасочваецца, праходзячы з вадой каналу і далей у ніжнявіннай частцы павінна вытварацца яго адкладаньне. Асушальная пабудова павінна пашырацца і робіцца страшнай. У адным ліку выпадкаў, якія назіраліся вялікай эразіннай дзейнасьці вады на разрушэньне профілю пакату. Уся маса хуткасьці вады. пры якой яшчэ ніякага прыкметнага наступленьня на падошву і на пакаты не наступае, для тарфяных пластоў высьветлена наступнае:

	Надта вялікае разлажэньне:	Частковае разлажэньне
Лясны торф	0,40 м/ск.	0,60 м/ск.
Асаковы торф	0,40 „	0,60 „
Сфагнавы торф	0,40 „	0,65 „
Хвашчавы торф	0,70 „	0,90 „
Пушыцавы торф	0,90 „	1,10 „

Пры гэтым назіраецца, што ступень тарфянага разлажэньня з цягам часу павялічаецца. Страта, якая паступае дзякуючы эразійнай дзейнасьці ў тарфянай глебе—ёсьць наогул нязначная.

На камяністай глебе не вытварае эрозіі вада пры хуткасьці 2 мт. Найлепшае супраціўленьне ад камяністай, пяшчанай глебы

бывае наадварот пры цячэньні вады 1,16 мт. У пяшчанай глебе будзе прыкмячаць пры хуткасьці вады 0,58 мт./ск. асабліва слабае размываеньне, якое ня прыносіць страт. У мелка, пяшчанай глебе гэтая хуткасьць прыносіць ужо значныя страты. Глінiстая глеба вельмі паддаецца размываньню пры 0,4 мт./ск. хуткасьці вады ёсьць страты амаль што прыкметныя. Размываньне цяжкай глінiстай глебы ёсьць зьявішча вельмі рэдкае. Розныя сарты цяжкай глебы трымаюцца вельмі розна. У адных выпадках ужо пры 0,6 мт./ск. хуткасьці— наглядаецца размываньне, у другім выпадку яго яшчэ няма пры 1,10 мт/ск. і вельмі прадраспаложаны да размываньня ўжо пры 0,29 мт./ск. хуткасьці вады наглядаецца. Наогул жа хуткасьці ня прыносяць ніякага размываньня пры хуткасьці вады:

У пяшчаных глебах	0,55 мт./ск
У мелка-пяшчаных	0,45 „
Глінiстых глебах	0,40 „
Глеевых	0,30—0,70 мт./ск.
Іл	0,25 мт./ск.

У асобных выпадках размываньне прычыняе страты. Ніжэй іншых дзейнасьцяў, якія робяць уплыў на палажэньне абсушаных канаваў, ёсьць дзейнасьць марозу, патравы, якія робіць пасучаяся там жывёла і ўплыў сьвету. Дзейнасьць, якая абгрунтоўвае існаваньне каналу мае ўплыў на адваротны рух глебы, толькі на час пэрыяду ад 2, рэдка да 3-х гадоў пасьля асушкі.

Дзейнасьць руху вады ў канаве бывае асабліва моцнаю пасьля яго пракопкі і зьмяншаецца паступова на працягу году. Дзейнасьць марозу працяжная, яна вельмі ўплывае ў першым і яшчэ больш на другім годзе (асабліва на марознай поўначы), тады яна тым мацней уплывае на вэгетацыю. Уплыў асобна расьліннага міру ёсьць тады прыблізна роўны нулю, з часам аднак, зусім засьмечвае канаву.

Вышэйпамянёны адмоўны ісход, які многія досыць добрыя моманты прыаздабляюць справу, дазваляе грунтоўнаму культуртэхнічнаму пазнаньню і вельмі багатай вучонасьці фінскага таварыша да здавальненьня ад яго працы. Яго кніжцы пагэтаму толькі трэба жадаць шырокага распаўсюджваньня.

Пераклаў з нямецкае мовы *Тараймовіч Я.*

Т. Тавілдарава.

Летальныя фактары сельска-гаспадарчае жывёлы

Паміж іншымі пытаньнямі расплоду, якія ў сучасны момант асабліва цікавяць дасьледчыкаў, досыць важнае месца займаюць так званыя летальныя фактары.

У шмат якіх жывёлін і расьлін праяўляюцца спадчынныя фактары, якія, калі яны бываюць у індывіда ў падвойным (гомазіготнам) стане, робяць арганізм нежыцьцяздольным. Гэты сьмяротны ўплыў можа праявіцца яшчэ ў эмбрыёнальным стане, а таксама сустракаюцца спадчынныя фактары, якія дзеюць ужо пасьля нараджэньня.

Першыя фактары атрымалі назву „летальных“, другія—„сублетальных“.

Паміж найлепш вывучаных летальных фактараў трэба адзначыць наступны: гэта фактар спадчыннасьці жоўтае масьці ў мышы. Цэлы шэраг досьледаў паказаў, што немагчыма атрымаць гомазіготных жоўтых мышэй.

Паводле законаў Мэндэля, пры скрыжаваньні двух індывідаў, што маюць жоўтую масьць у гэтэразіготным стане—павінна атрымацца патомства, у якім будзе наступны стасунак жывёл з рознымі масьцямі: тры чвэрткі будуць жоўтыя, а адна няжоўтая; з гэтых $^3/_4$ жоўтых, $^1/_4$ будзе гомазіготная, г. з. мець толькі жоўтую масьць, якую яна атрымала і ад бацькі і ад маткі, а $^2/_4$ гэтэразіготнымі—жоўтыя з захованым фактарам іншае масьці.

Калі мы назавём жоўтую масьць літарай „А“, няжоўтую літараю „а“, дык увесь працэс павінен адбывацца, паводле Мэндэля, наступным чынам:

	бацька Аа	x	матка Аа		жоўтыя гатэразіготы
даюць:	1/4АА жоўт. гомазіготы	+	2/4Аа жоўт. гэтэразіг.	+	1/4 аа патомства няжоўтыя гомазіготы

Але на практыцы скрыжаваньня жоўтых мышэй ніколі не атрымоўвалі групы АА, г. зн. гомазіготных жоўтае масьці (гомазіготнасьць павяраецца далейшым скрыжаваньнем). Пры анатамічнам ускрыцьці жоўтых саміц, якія былі злучаны з жоўтым самцом, у пэўнай часткі былі знойдзены мертвыя зародкі. Гэтыя досьледы вызначылі, што з жоўтаю масьцю ў мышэй зьвязаны нейкі сьмяротны „летальны“ фактар, або, як часьцей кажуць „летальны гэн“, што мае ўплыў толькі ў гомазіготным стане.

Большасьць летальных гэнаў рэцэсыўна, г. зн. яны ня маюць у гэтэразіготным стане прыметнага ўплыву. Другая катэгорыя—дамінатныя фактары з рэцэсыўным летальным уплывам. У гэтэразіготным стане яны маюць домінатную адзнаку, якая жыцьцяздольнасьці індывіду мала або зусім ня шкодзіць. (Прыклад: жоўтая масьць у мышы зьяўляецца домінантнаю адзнакаю, летальны ўплыў выяўляецца толькі ў гомазіготаў жоўтай масьці). У гомазіготным стане гэтыя фактары выклікаюць такія глыбокія зьмены ў арганізьме, што зьнішчаецца самое жыцьцё.

Цэлы шэраг летальных гэнаў выяўлен у галоўных відах сельска-гаспадарчае жывёлы.

У коняй найбольш вядомым летальным гэнам зьяўляецца вывучаны на Фрэдэрыксборгскай Каралеўскай стайні ў Даніі. Тут аналёгічна летальнаму фактару мышэй, летальны фактар быў зьвязаны з белаю масьцю: ад гомазіготных белых коняй амаль што ня было патомства. Зьяўлялася неабходным падтрымаць белую масьць коняй, патрэбных для каралеўскіх выездаў, а таксама мець у стайні і шэрых жарабкоў.

Другі летальны фактар у коняй—чыста рэцэсыўны. У гомазіготных індывідаў поўны зарост часткі кішочніка, які канчаецца на абадочнай кішцэ (Atresia coli). Часта гэта хіба выяўляецца разам з запаленьнем мазгоў. Гомазіготныя жарабяты дохнуць звычайна на 2-4 дзень. Выпадкі гэтага фактару назіраліся ў Нямеччыне ў патомстве аднаго вядомага остфрыскага жарабка і ў Японіі ў патомстве прывезенага жарабка першарона.

Больш за ўсё вядомы летальныя фактары ў буйнай рагатай жывёлы.

1. У ірляндзкай пародзе Керры (Kerry) быў выведзены асобны каротканогі тып „Дэкстэр“ (Dexter). Даўно было вядома, што ад гэтае „Дэкстэр“—жывёлы часам былі мертванароджаныя бульдогападобныя цялята. Калі-ж пачалі расплоджваць тып „Дэкстэр“,

як самастойную пароду, дык пры расплодзе да чвэрткі ўсіх цялят былі бульдогападобныя выкідышы. Гэты выпадак—лепшы прыклад домінантнага фактару з рэцэсыўным летальным уплывам. У гэтэразіготным стане гэты фактар абумоўлівае каротканогасьць Дэкстэраў, а ў гомазіготным стане выклікае бульдогападобны аборт. Зьнішчэньне гэткага фактару вельмі лёгка адбываецца праз выбракоўку гэтэразіготных індывідаў.

Больш цяжка змагацца з шматлікімі рэцэсыўнымі летальнымі фактарамі. Гэтэразіготы ня маюць надворных адзнак („сыгнальных" гэнаў) і добры часам вытворнік можа даць вялікае распаўсюджаньне летальнага фактару. Апошні праявіцца пазьней пры сьвядомым, або выпадковым свойскім расплодзе.

2. У Нарвэскай Тэлемарскай пародзе назіралася таксама бульдогападобнасьць цялят, якія здыхалі праз некалькі дзён. Гэты сублетальны фактар чыста рэцэсыўны і ня мае надворнае адзнакі ў гэтэразіготным стане.

Той самы фактар назіраўся ў Нямеччыне ў нізіннай чорна-рабай (галяндэрскай) пародзе. Гэтыя летальныя выраднкі маюць сувязь з нейкімі зьменамі ў функцыях гіпофіза.

3. У апошняй групе жывёлы знойдзены ў 1927 годзе сублетальны гэн, які ў гомазіготным стане выклікае хібы скуры на нагах і мордзе, хібы вушэй і капытоў. Гэткія нованароджаныя цяляты дохнуць праз два тыдні. Падобныя выпадкі назіраліся ў Штаце Вісконсі, Паўночнае Амэрыцы. Аналіз роду паказаў, што ўсе цяляты паходзілі з аднае лініі, якая была прывезена з Галяндыі. У гэтай-жа лініі ў Галяндыі назіраліся такія самыя ненармальныя цяляты.

4. У той жа пародзе вучоныя Врыдт і Мор (Wriedt и Mohr) на поўдні Швэцыі нядаўна апісалі яшчэ два сублетальныя рэцэсыўныя фактары.

У першым выпадку гомазіготныя па летальнаму гэну цяляты нараджаюцца амаль што зусім бяз шэрсьці і дохнуць праз некалькі хвілін пасьля нараджэньня. Мікраскапічны аналіз скуры паказаў недаразьвітасьць валасяных мяшочкаў і дачаснае разьвіцьцё потавых залоз. Гэты фактар быў распаўсюджаны па ўсёй Швэцыі праз вядомага племяннога бугая „Прынс-Адольф", які быў прывезены ў 1902 годзе з Фрысляндыі.

5. Адначасна з апошнім фактарам быў знойдзены другі рэцэсыўны сублетальны фактар, які ў гомазіготным стане выклікае шэраг вялікіх хіб—ампутацыя ўсіх канцавін, хібы сківіцы, у той час як хрыбет быў зусім нармальны.

Гэтыя цялята былі даношаны, але-ж дохлі зараз-жа пасьля нараджэньня. Той-жа сублетальны гэн сустракаецца і ў людзей: назіраліся выпадкі нараджэньня дзяцей (галоўным чынам ад кроўных шлюбаў) з падобнымі хібамі.

6) Яшчэ адзін летальны фактар быў знойдзены ў Нарвэгіі: Гомазіготныя цяляты дохнуць праз некалькі дзён. Надворны выгляд іх вельмі характэрны. Галава і канцавіны зусім нармальныя, але хрыбет вельмі скарочаны. Назіраецца недаразьвіцьцё хрыбётак і меншы лік скабаў.

У іншых прадстаўнікоў сельска-гаспадарчае і хатняе жывёлы апісаны шэраг летальных гэнаў. У авечак апісаны выпадкі нараджэньня ягнятак з сутражна простымі канцавінамі, якія ня згінаюцца ў суставах.

У сьвіньней нядаўна апісаны летальны гэн, які мае надворную адзнаку ў выглядзе кілы на галаве.

У курэй вядома шмат летальных фактараў; некаторыя з іх маюць адзнаку („сыгнал") і ў гэтэразіготным стане, напрыклад, каротканогасьць, кучаравасьць пер'я, белая афарбоўка некаторых парод.

Вядомы летальныя гэны ў трусоў, сабак, кошак.

У СССР гэта пытаньне пакуль што мала вывучана. Трэба адзначыць артыкул К. М. Лютыкава ў часопісі „Вестник животноводства" за 1928 год аб летальным фактары бястужаўскае жывёлы, які праяўляўся як у абортах, таксама і ў малое жыцьцяздольнасьці цялят. Назіраліся розныя хібы: вадзянка плоду, занадта вялікая галава і слабы касьцяк.

Вывучэньне летальных фактараў у рознае жывёлы ўваходзіць таксама ў праграму Цэнтральнае генэтычнае станцыі пад Масквою.

Пры сучасным мэтадзе расплоду хатняе жывёлы найлепшыя пароды выводзяцца на некалькіх выдатных вытворніках. Пры наяўнасьці ў такога вытворніка рэцэсыўнага летальнага фактару, апошні можа ў кароткі час распаўсюдзіцца на вялікую групу жывёлы. Выяўленьне гэтага фактару магчыма толькі, як было адзначана вышэй, тады, калі кроў гэтага вытворніка распаўсюджана на ўсю пароду і пачынаюцца выпадкі свойскага расплоду як несьвядомага, так і сьвядомага.

Тады магчыма зьяўленьне ад двух гэтэразіготаў—носьбітаў рэцэсыўнага летальнага фактару ў схованым відзе—патомка гомазігота, жыцьцё якога будзе зрушана летальным гэнам.

Адзін з лепшых спэцыялістых у пытаньні аб летальных фактарах хатняе жывёлы Врыдт (Wriedt) лічыць, што ў пародзе тым больш зьбіраецца летальных гэнаў, чымся менш яна праводзіцца праз „інбрыдзінг" (кроўны расплод). Доўгае правядзеньне пароды праз інбрыдзінг можа, паводле думкі Врыдта, ачысьціць пароду ад летальных фактараў. Гэтая думка можа быць растлумачана наступным чынам: замест таго, каб чакаць, пакуль выпадкова сустракаюцца два сваякі—гэтэразіготы летальнага гэна, каб стварыць гомазігота, які выявіць прысутнасьць гэтага гэна, трэба з пачатку правяраць

вытворніка праз злучэньне яго з ягонымі дачкамі ды сёстрамі. Тады можна, напэўна, калі ёсьць летальны гэн, зараз-жа знайсьці яго. Гэта зьяўляецца яшчэ адным станоўчым бокам кроўнага расплоду, які зараз практыкуюць шмат племянных гаспадарак. Ен дае магчымасьць хутчэй стварыць гэмазіготаў па тых фактарах, якія патрэбны гаспадару і з іншага боку высьветліць адмоўныя фактары гэтага вытворніка. У карыстальныя стады племянная гаспадарка дае ўжо праверены матар'ял. Думка Врыдта добра ілюструецца тым факттам, што ў сучасны момант усе летальныя фактары, якія знойдзены ў буйнае рагатае жывёлы, выяўлены ў розных групах галяндэрскае пароды, якая менавіта стварылася амаль што без прыстасаваньня кроўнага расплоду, што было прычынаю няпрыметнага распаўсюджаньня летальных гэнаў па ўсёй пародзе.

У вышэйадзначаным артыкуле К. Лютыкаў зьвяртае ўвагу на тое, што ў фармаваньні бястужаўскае пароды прымала ўдзел, побач з іншымі, і галяндэрская парода.

Той-самы аўтар апісвае выпадкі, калі нараджэньне цялят — вырадкаў старанна захоўвалі загадчыкі племянных гаспадарак, каб не сапсаваць „добрага імя" гаспадаркі. Ня трэба лішне казаць, што такі погляд вельмі шкодзіць племянной справе. Наадварот, усе выпадкі нараджэньня вырадкаў, асабліва паўторныя, павінны рэгістравацца. Добра, калі магчыма атрымаць здымак з такое жывёлы і наогул даць весткі аб гэтым у адпаведныя дасьледчыя ўстановы.

Скарыстаная літаратура:

1. Leshal faktoren bei Haustieren Otto Mohr Züchtungskunde B Marz 1929.

2. Vererbungsfaktoren bei weissen Pferden Von. Chr. Wriedt Zeitschrift F. Tierz. u Zucht.-Biol. Bd. I 1924.

3. „Летальный фактор бестужевского крупного рогатого скота. К. М. Лютиков. Вестник Ж-ва № 11 и 12 1928.

БІБЛІЯГРАФІЯ

Да пытаньня аб лямінарным руху ў прыземным пласьце атмасфэры.

Прыстасаваньне вынікаў, законамернасьцяй, якія маюць месца ў вязкіх асяродках, якія маюць месца ў гідраўліцы, у мэтах высьвятленьня мэханізму руху паветранага асяродку, паколькі да гэтага асяродку магчыма дапасаваць уласьцівасьці вязкіх асяродкаў, можа быць карысным.

Гэта зразумела: рух з боку экспэрымэнтальнага лягчэй вывучаць для вады, чымся для паветра, з тае прычыны, што ў першым асяродку працэсы адбываюцца з меншай хуткасьцю.

Працы ў гэтым напрамку вяліся. З гэтага тыпу падыходам мы сустракаемся ў артыкуле прафэсара Б. П. Вэйнбэрга «О применимости к распределению скорости ветра по высоте формулы А. М. Великанова, дающей распределение скорости в водотоке по вертикали», дзе для высьвятленьня пытаньня аб раскладзе хуткасьці ветру па вышыні скарыстоўваецца формула, якая дае расклад хуткасьці вады ў вадатоку.

Вывучэньне руху ў вязкіх вадкасьцях паказвае, што патрэбна адрозьніваць два тыпы руху, якія адбываюцца па розных законах. Гэта так званыя— турбулентны і лямінарны рухі.

Турбулентны струмень не зьяўляецца стацыянарным, шляхі паасобных часьцінак вадкасьці не зьяўляюцца просталінейнымі, а даюць вельмі складаны малюнак—яны маюць розныя напрамкі і перамешаны паміж сабой. У выпадку турбулентнага руху мы ведаем, што ўвесь асяродак, у якім адбываецца гэты рух, уяўляе складаны малюнак вялікай колькасьці віхораў рознай велічыні і рознага напрамку.

Зусім іншае ўяўляе з сябе лямінарны рух. У гэтым выпадку хуткасьці ўсіх часьцінак уяўляюць простыя лініі, якія маюць адзін напрамак, у гэтым выпадку вадкасьць рухаецца пластамі.

Лямінарны рух магчыма характарызаваць умовамі:

$u = 0$ для $y = o$
$u = V$ „ $y = \delta$, дзе n=(хуткасьць),

δ таўшчыня лямінарнага пласту

Розьніцу паміж гэтымі тыпамі рухаў добра можна выявіць экспэрымэнтальна наступным чынам. Праз большую трубу цячэ вадкасьць, у сярэдзіну якой праз меншую трубку цячэ фарба. У выпадку пластаватага руху (руху лямінарнага) фарба знаходзіцца ў сярэдзіне струменя ў выглядзе ніткі. Калі хуткасьць руху струменя перавышае некаторы прадзел, калі пластаваты рух пераходзіць у рух турбулентны, нітка ў сярэдзіне зьнікае і афарбоўваецца ўвесь струмень.

Разгляд вадатоку дае магчымасьць выявіць, што амаль уся хуткасьць струменю зьяўляецца каля дна, у прыдонным пласьце вельмі нязначнай таўшчыні пры параўнаньні з таўшчынёй усяго струменю.

У гэтым прыдонным пласьце асабліва вялікая зьмена хуткасьці на вышыні. Вышэй гэтага пласту, у якім рух зьяўляецца рухам пластаватым, рухам лямінарным, вышэй ужо знаходзіцца частка струменю з рухам турбулентным.

Пры наліччы спрыяючых умоў магчыма чакаць, што аналёгічны тып руху будзе наглядацца і ў атмасфэры. Патрэбна, каб хуткасьць руху паветра была нязначнай і меншай некаторай мяжы (звычайна лічаць 4 м/с), павялічэньне шчыльнасьці паветра таксама спрые ўзьнікненьню пластаватага руху каля паверхні зямлі.

Калі ўзяць паветра, як вязкую вадкасьць, і разглядаць выпадак руху па роўніцы, прыблізна магчыма знайсьці вышыню гэтага лямінарнага пласту па формулах для вязкіх вадкасьцяй.

$$n = V\left(2\frac{y}{\delta}\, 2\frac{y^3}{\delta^3} + \frac{y^4}{\delta^4}\right) b = 5.83\sqrt{\frac{v.\ x.}{V}},$$

дзе V-хуткасьць ветру ня большая 4 м/с
x—даўжыня элемэнту зямной паверхні, які прымаецца за роўніцу
v—сталая велічыня для паветра пры 15^0 0:125.

Прыблізна, згодна падліку для вышыні пласту, у якім адбываецца лямінарны рух, атрымоўваецца 4-6 см.

Праўда, адносна ажыцьцяўленьня лямінарнага руху каля паверхні зямлі патрэбна некалькі заўваг. Патрэбна адзначыць, што лямінарны рух у атмасфэры больш мае падстаў на ажыцьцяўленьне ў стратасфэры, чымся ў тропасфэры, дзе ён менш устойлівы, чымся ў стратасфэры, і ў выпадку ажыцьцяўленьня бывае кароткачасовым.

Найбольшае набліжэньне да руху гэтага тыпу магчыма чакаць узімку, пры наліччы роўнай паверхні шчыльнага сьнегавога насьцілу і пры невялікай хуткасьці ветру.

Іншыя разы ўзімку мы бачым як бы пластаваты рух каля паверхні зямлі, мы бачым, як кажуць,—курыцца зямля, калі сьняжынкі нясуцца каля сьнегавой скарынкі на нязначнай вышыні—4-5 см., а вышэй іх не заўважаецца (мы не ўтоесамляем гэтай зьявы з разглядаемай).

Грубыя падлікі паказваюць, што пры наліччы спрыяючых умоў каля самай паверхні зямлі можа існаваць пласт паветра з ляминарным рухам і вышэй у той самы час—мець месца рух зусім іншага характару—турбулентны.

Прыземны пласт атмасфэры і рух у ім набывае важнасьць у сэнсе практычным. У ім адбываюцца працэсы, якія граюць вялізарную ролю ў жыцьці сельска-гаспадарчых расьлін, у ім адбываецца газаабмен паміж глебай і атмасфэрай, праз яго ажыцьцяўляецца так званае «дыханьне глебы», і ён мае самую цесную сувязь з шэрагам фізычных працэсаў, якія маюць месца ў глебе і якія разглядаюцца аграфізыкай.

Г. Маслакавец.

ЛІТАРАТУРА:

Журнал Р.Ф.Х.О. LVIII, в. 1-2. Великанов «О пограничной скорости турбулентного потока».

– Handbuch der Physik, Band VII, Beqlin 1927 г. Lerrbuch der Meteorologie von Hann nnd Surin, 1926 г.

Ів. Т. Аўчыньнікаў ,,Шасьціножкі шкоднікі агародаў Беларусі". Менск, Белдзяржвыдавецтва, 1930 г. Цана 30 к., 84 стар.

Энтамалёгія, як самастойная навуковая галіна, што вывучае шкоднікаў сельска-гаспадарчых расьлін і распрацоўвае шэраг практычных мерапрыемстваў па барацьбе з імі, у сучасны момант займае значнае месца сярод прыкладных дысцыплін. Вынікам гэтага наглядаецца за апошні час шырокая папулярызацыя ідэй барацьбы са шкоднікамі шляхам выданьня спэцыяльных брашур, лістовак, плякатаў, правядзеньне насельніцтвам барацьбы і г. д.

Рэцэнзуемая брашурка павінна была-б зьяўляцца адным са зьвеньняў, якія-б дапамагалі практычнай працы па барацьбе са шкоднікамі.

Аднак аўтар не прадугледзіў шэрагу тых запатрабаваньняў і мерапрыемстваў, якія выклікаюцца сучасным становішчам, і тых дасягненьняў, якія ёсьць ў гэтай галіне на апошні час.

Нават сама назва, «шасьціножкі шкоднікі» паказвае, што як быццам усе шасьціножкі зьяўляюцца шкоднікамі гародаў і толькі выключна для гародаў, а ці ведае аўтар, пра шкоднікаў палёў, садоў, сьвірнаў і г. д.?

У кніжцы ёсьць шэраг такіх буйных недахопаў у апісаньні шасьціножак, як крыльлі і ногі прымацоўваюцца ў дарослае шасьціножкі да «кожнага кальца», ротавыя органы складаюцца толькі «з верхняй губы і верхняй сківіцы, ніжняй губы і ніжняй сківіцы», гэтыя-ж памылкі паўтараюцца і на другіх старонках кніжкі. Ёсьць яшчэ шэраг недахопаў у апісаньні жыцьця шасьціножак, тлумачэньні колькасьці пакаленьняў, уплыву кліматычных умоў (дыяпаузы) і пададзеных няправільных прыкладах і г. д., але на іх спыняцца ня будзем.

Спэцыяльная частка ў апісаньні кожнага шкодніка паасобку і мер барацьбы з імі вызначаецца шэрагам памылак і няправільных раеньняў.

Паказваючы розныя мерапрыемствы, трэба было іх абгрунтаваць належным чынам.

Так, у мэханічных мерапрыемствах барацьбы раіцца «збор і зьнішчэньне яечак...... і на зямлі», чаго нельга рабіць, бо іх нельга зьбіраць з зямлі, яны вельмі малыя; не апісана, як правільна рабіць ліпучыя сьцяжкі і як іх ужываць. Ужываньне лоўчых прынад у сучасны момант не практыкуецца, як шырокі спосаб барацьбы, і зусім зьяўляецца не зразумелым і не правідловым як гэта «раскладаць..... на расьлінах улюбёную расьліну, атруціўшы яе аршэнікам», а далей: «асабліва зручны гэты спосаб для зьнішчэньня матылькоў»,— няўжо матылі могуць паядаць атручаныя прынады з расьлін?

Ужываньне такіх мерапрыемстваў барацьбы, як «можна і карысна карыстацца апыраваньнем расьлін», раіць і ўжываць яго з тэмпэратураю ў 50 град., асабліва для селяніна, нельга.

Ва ўжываньні атрут таксама ёсьць шэраг недарэчнасьцяй, як «швэйфурцкую зелень расьцерці.....—замяшаць са 100 часткамі мукі, або сьцёртага на парашок гіпсу» Швэйфурцкая зелень і гіпс заўсёды бываюць у прадажы ў парашку, нельга раіць зьмешваць з мукою, бо вельмі дорага абыдзецца барацьба, акрамя таго, муку можна замяніць такімі напаўнііцелямі, якія заўсёды знойдуцца ў гаспадарцы, як крэйда, попел, вапна, дарожны пыл і інш. Не паказана, колькі трэба браць атруты для зьмешваньня са 100 часткамі, а звычайна ўжываецца мешаніна ў адносінах 1:5, 1:8 ці 1:10. Нельга раіць ужываць амоніячны раствор парыскай зелені, бо ён часта выклікае моцны апал расьлін, таксама нельга ўжываць квасію, як замежны прадукт, і яго можна замяніць мясцовымі.

Нарэшце ўсюды аўтар раіць ужываць эмульсію, а як гатаваць (карболавая эмульсія) не паказана, таксама раіцца ўжываць розныя прэпараты як «корсунскі прэпарат 707» і нейкую «парсыдзкую зелень»—іх нават цяпер няма ў прадажы.

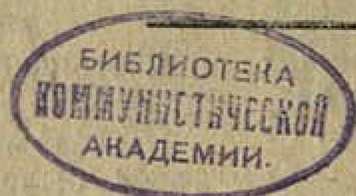
У апісаньні біалёгіі і разьвіцьця шкоднікаў ёсьць шэраг недахопаў, як з беляном-капусьнікам, ільняным чарвяком, капуснаю мухай, траўніцаю і г. д., але на іх спыняцца ня будзем, бо ўжо з вышэйпрыведзеных дадзеных можна зрабіць вывады, што гэткую кніжку нельга раіць для карыстаньня і яе выданьне не дасягнула мэты.

Як відаць з рэцэнзуемай брашуркі, яе не рэдагавалі спэцыялістыя, чаму шэраг памылак аўтара ня былі выпраўлены.

Парады, якія прыводзяцца аўтарам, не заўсёды мэтазгодны, могуць даць у некаторых выпадках адмоўны вынік і немагчыма правесьці іх у жыцьцё, хаця ў старой літаратуры і сустракаюцца, але гэта яшчэ дадаткова паказвае, што ён не знаём з апошнімі дасягненьнямі ў прыкладной энтамалёгіі.

Трэба Белдзяржвыдавецтву больш уважліва аднесьціся да справы выданьня спэцыяльнае літаратуры, асабліва ў такіх новых галінах, як прыкладная энтамалёгія.

М. Пілько



Адказны рэдактар Нарком Земляробства П. Рачыцкі *Выдавец*—БНДІ

ІНСТЫТУТ РАСЬЛІНАГАДОЎЛІ

Ўсесаюзнае Акадэміі Сельска-Гаспадарчых Навук імя Ў. І. Леніна

1-шы Ўсесаюзны зьезд па садоўніцтву і гародніцтву

Ў гор. Ленінградзе ад 15 да 22 сьнежня 1930 года

Адрас на зносіны: Ленінград, вул. Герцана, 44, аргкамітэту зьезду па садоўніцтву

Адрас на тэлеграмы: Ленінград, Батаніка, зьезд садоўніцтва

Прэзыдыум арганізацыйнага камітэту: ганаровы старшыня—**Н. П. Гарбуноў**, старшыня—**В. В. Пашкевіч**, намесьнікі старшыні—**Н. В. Кавалёў, М. А. Разанаў**

З дазволу Савету Народных Камісараў і ухвалы Прэзыдыуму Ўсесаюзнае Акадэміі Сельска-Гаспадарчых Навук імя Ўл. І. Леніна ў Ленінградзе з 15 да 22 сьнежня 1930 г., пры Інстытуце расьлінагадоўлі, склікаецца 1-шы ўсесаюзны зьезд па садоўніцтву і гародніцтву.

МЭТЫ ЗЬЕЗДУ:

а) выявіць сучасныя навуковыя дасягненьні і вытворчыя сілы СССР у галіне пладоўніцтва, гародніцтва і ў зьвязаных з імі галінах сельскае гаспадаркі;

б) выпрацаваць мерапрыемствы па сацыялістычнай рэканструкцыі садоўніцтва і гародніцтва на аснове пастаноў партыі і ураду аб рэканструкцыі сельскае гаспадаркі;

в) выпрацаваць на гэтай аснове належныя зьмены тэмпу і зьместу навукова-дасьледчае працы па садоўніцтву і гароднiцтву - і прапрацаваць формы і мэтады практычнага скарыстаньня гэтых дасягненьняў у аграмаджаным і неаграмаджаным сэктарох сельскае гаспадаркі.

ЧЛЕНАМІ ЗЬЕЗДУ МОГУЦЬ БЫЦЬ:

а) прадстаўнікі розных дасьледчых устаноў;
б) прадстаўнікі наркамземаў саюзных і аўтаномных рэспублік;
в) прадстаўнікі другіх устаноў і арганізацый, якія праводзяць тую або іншую працу ў галіне інтэнсыўных культур;
г) спэцыялістыя абласных, губэрскіх, акруговых, краёвых, павятовых і раённых зямельных аддзелаў і вылучэнцы, якія працуюць па садоўніцтву і гароднiцтву;
д) прадстаўнікі спэцыяльных катэдраў ВНУ і выкладчыкі садова-гародных тэхнікумаў;
е) спэцыялістыя калгасцэнтраў, саўгастрэстаў і інш.;
ж) прадстаўнікі садова-гародных калгассаюзаў, каапсаюзаў, буйных садова-гародных саўгасаў і калгасаў спажывецкае каапэрацыі і інш. вытворчых аб'яднаньняў; розныя асобы, якія працуюць у галіне інтэнсыўнае расьлінагадоўлі і па іншых галінах, што ўключаюцца ў круг заданьняў зьезду.

Арганізацыя і правядзеньне зьезду ўскладаюцца на арганізацыйны камітэт з прадстаўнікоў зацікаўленых урадовых і грамадзкіх устаноў і арганізацый.

У дапамогу аргкамітэту на мясцох пры наркаматах аўтаномных рэспублік утвараюцца камісіі садзейнічаньня.

Незалежна ад гэтага пры аргкамітэце ўтвораны інстытут куратараў асобных сэкцый, у заданьне якога ўваходзіць: прапрацоўка праграм зьезду, падбор дакладчыкаў, разгляд дакладаў ды тэзісаў да іх і іншыя падрыхтоўчыя працы.

Працу зьезду мяркуецца накіраваць па трох аснаўных лініях з падпадзелам на сэкцыі:

а) аддзел рэканструкцыйных мерапрыемстваў; сэкцыі: 1) арганізацыя гаспадаркі; 2) спажываньне прадукцыі; 3) індустрыялізацыя і мэханізацыя; 4) дэкарацыйнае садоўніцтва і грамадзкая пасадка;
б) аддзел навукова-дасьледчы; сэкцыі: 1) навуковых досьледаў, 2) раёнаваньня і стандартызацыі;
в) аддзел асьветы і папулярызацыі, куды ўваходзіць адна сэкцыя—падрыхтоўкі кадраў.

Кожная сэкцыя яднае групу належных пытаньняў.

Гэтыя тэмы, як і палажэньне пра зьезд, ягоная структура, асабісты склад аргкамітэту і інструкцыя мясцовым камісіям садзейнічаньня надрукаваны ў II выпуску «Матар'ялаў да зьезду», якія адразу высылаюцца пасьля першага патрабаваньня.

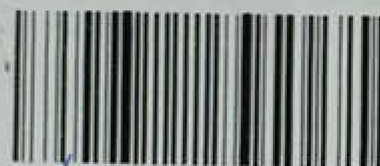
Паведамляючы пра зьезд, Прэзыдыум просіць Вас узяць самы чынны ўдзел у зьезьдзе, пашыраць весткі аб ім, вербаваць дакладчыкаў і наогул спрыяць посьпеху зьезду.

Камітэт просіць зацікаўленыя ўстановы паведаміць дакладны лік удзельнікаў зьезду і паводле магчымасьці з пералікам іх і тэм іхных дакладаў, што дасьць магчымасьць правільна разьмеркаваць лік удзельнікаў і заўчасна падрыхтаваць як памяшканьні для пасяджэньняў, так і агульныя памяшканьні для членаў зьезду.

Старшыня **В. ПАШКЕВІЧ**

Сэкратары **Ф. ЛІХОНАС, В. ЭНДЭР**

Цана 2 руб. 40 кап.


B000000 1944956